

300300

MAGYAR BOTANIKAI LAPOK

(UNGARISCHE BOTANISCHE BLÄTTER)

KIADJA ÉS SZERKESZTI: — HERAUSGEBER U. REDAKTEUR:

Dr. DEGEN ÁRPÁD

FŐMUNKATÁRSOK: — HAUPTMITARBEITER:

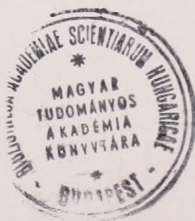
Dr. GYÖRFFY ISTVÁN — Dr. LENGYEL GÉZA

XXIV. KÖTET 1925. ÉVFOLYAM
BAND JAHRGANG

1 táblával s 5 szövegközi rajzzal. — Mit 1 Tafel u. 5 Text-
illustrationen.

BUDAPEST, 1926.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL — REDAKTION U. ADMINISTRATION:
BUDAPEST, VI. VILMA KIRÁLYNŐ-ÚT 26.



A XXIV. kötet tartalma. — Inhalt des XXIV. Bandes.

I. Eredeti dolgozatok. — Original-Aufsätze.

- CHOLNOKY B., Adnotationes criticae ad floram Bacillariaearum Hungariae II. — Über fluktuierende Variabilität der Bacillarien, p. 34. old.
- DEGEN Á., *Moehringia insubrica*, eine neue *Moehringia* aus Norditalien, p. 76. old.
- „ „ Megjegyzések néhány keleti növényfajról. — Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. LXXXV. A *Herniaria argaea* Boiss. európai előfordulásáról s néhány más *Herniariáról*. — Über das Vorkommen von *Herniaria argaea* Boiss. in Europa nebst Bemerkungen über einige andere *Herniarien*, p. 88. old.
- „ „ A *Phyllitis Scolopendrium* (L.) Newm. (*Scolopendrium vulgare* Sm.) újabb termőhelye a Nagyalföldön. — Über einen neueren Standort des *Phyllitis Scolopendrium* im Grossen Ungar. Tieflande, p. 107. old.
- „ „ *Eragrostis peregrina* Wieg., p. 114. old.
- GÁYER GY. és POLGÁR S., Az *Allium suaveolens* Jacq. magyarországi előfordulása. — Über das Vorkommen von *Allium suaveolens* Jacq. in Ungarn, p. 109. old.
- GYELNIK V., Egy új zuzmófajról s néhány kritikus megjegyzés a *Peltigera aptosa* (L.) Willd.-ról. — Über eine neue Flechte nebst kritischen Bemerkungen über *Peltigera aptosa* (L.) Willd., p. 79. old.
- GYÖRFFY I., Floristai töredékek a Magas-Tátra ismeretéhez. — Fragmenta phytochorologica montium Tatraënsium I—XX., p. 23. old.
- „ „ A magas-tátrai *Campanula persicifolia*-k virágrendellenességéről. — Blütenanomalien von *Campanula persicifolia* aus der Hohen-Tátra, p. 81. old.
- HULJÁK J. Adatok az Északnyugati Kárpátok növényzetének ismeretéhez. — Beiträge zur Kenntnis der Flora der Nordwest-Karpathen, p. 95. old.
- MURBECK SV., *Verbascum atrovicolaceum* (Somm. et Lev.) Murb. nova comb. p. 31. old.
- NYÁRÁDY E. GY., *Triplopetalum*, novum genus e familia Cruciferae, p. 97. old.
- POLGÁR S. Neue Beiträge zur Adventivflora von Győr (Westungarn.) Ujabb adatok Győr adventív flórájához III., p. 15. old.
- SCHEFFER J. A Kis-Kárpátok *Corydalis*-fajai. — Über die *Corydalis*-Arten der Kleinen-Karpaten, p. 84. old.
- SZATALA Ö., Új zuzmók. — Neue Flechten, p. 29. old.
- „ „ Adatok Magyarország zuzmóflórájának ismertetéséhez. — Beiträge zur Kenntnis der Flechtenflora Ungarns, p. 43. old.

- SZATALA Ö., Lichenes lecti a † dr. Pappafava in Dalmatia et in Montenegro, p. 87. old.
 „ „ Eine neue Flechte der Natronböden des Ungarischen Tieflandes. — A Magyar Alföld szikeseinek egy új zuzmófaja, p. 108. old.
 SZABÓ Z., Geschichte der Gattung Cephalaria, p. 1. old.
 WÄGNER J., Tilia euchlora Koch und ihre Bastarde, p. 91. old.

Apró Közlemények. — Kleine Mitteilungen.

Eragrostis peregrina Wiegand, Rhodora 1917 : 93—96 (*E. pilosa* var. *condensata* Hack. in Allg. Bot. Zeitschr. 1901 : 13 — non *E. condensata* Steud.), eine sich von *E. pilosa* durch wimperlose Blattscheidemündungen, einzeln stehende untere Infloreszenzaeste, fast bis zu ihrer Basis aehrchentragende Aeste, sehr kurz gestielte Aehrchen und sehr kleine Caryopsen unterscheidende Art, wurde an mehreren Orten Europas (Karlsruhe, Warschau, Berlin) und Amerika's als eingewandertes Unkraut beobachtet; es stammt vielleicht aus Japan. (Vgl. Bayard Long, Rhodora 1918 : 173, 1919 : 133, 140). Es findet sich in der Literatur eine Angabe, nach welcher sie aus Ungarn in den Kováts'schen Exsiccataen unter dem Namen *E. pilosa* verteilt worden sei. Ich kann diese Angabe bestätigen, denn im Herbar der k. ung. Samenkontrolstation in Budapest findet sich ein von Jul. Kováts „e Hungaria“ gesammeltes, als *E. pilosa* verteiltes Exemplar, welches zweifellos zu *E. peregrina* gehört. Die Pflanze wurde wahrscheinlich in den 60-er Jahren des vor. Jahrhunderts um Budapest gesammelt, seither aber nicht wieder beobachtet. Sie möge der Aufmerksamkeit der ungar. Botaniker empfohlen sein!

Degen.

Előfizetőinkhez! — An unsere Abonnenten!

A XXIV. kötet előfizetési ára Magyarországon 6 pengő. (Európa többi államaiban 10 svájci frank, Amerikában 2 Doll.)

Der Abonnementspreis für den XXIV. Jahrg. beträgt in Europa 10 schw. Frs., in Amerika 2 Dollar.

MAGYAR BOTANIKAI LAPOK

(UNGARISCHE BOTANISCHE BLÄTTER)

Kiadja és szerkeszti — Herausgeber u. Redakteur:

Dr. DEGEN ÁRPÁD

Főmunkatársak — Hauptmitarbeiter

Dr. GYÖRFFY ISTVÁN — Dr. LENGYEL GÉZA

Bizományban — In Kommission

Németországban: — Für Deutschland:

Bei Max Weg-nél Leipzig, Königstrasse Nr. 3.

XXIV. kötet 1925. évfolyam. BUDAPEST január—decz. N^o. 1/12. sz.
Band Jahrgang. Jänner—Dez.

Geschichte der Gattung *Cephalaria*.

Von: Dr. Z. Szabó (Budapest).
Irtá:

I. Die Linnéischen Arten.

Die Gattung *Scabiosa* von Linné enthält (Spec. plant. 1753. p. 98) fünf Arten, die im heutigen Sinne in die Gattung *Cephalaria* Schrad. gehören, nämlich die Arten: *S. alpina*, *transsylvanica*, *leucantha*, *rigida* und *syriaca*.

1. *C. alpina* (L.) Schrad. war schon vor Bauhin bekannt; er bezeichnete diese westalpine Art als *Scabiosa alpina foliis Centaurii majoris* (Pinax 1623: 270). Zur Zeit Linnés war diese Art bereits in den grösseren Gärten kultiviert (Hort. Cliffort. 1737: 20., Hort. Upsal. 1748: 28, Royen, Fl. Leydensis 1740: 188). Als *S. alpina* erwähnt diese Art auch Lamarck (Illustr. 1791: 289 no. 1299), Lamarck und De Candolle (F. France ed. 3. IV. 1815: 224).

2. *C. transsylvanica* (L.) Schrad. Diese mediterrane und in Süd-Russland, Kaukasus, Kleinasien, Niederösterreich, Ungarn und Transsylvanien verbreitete Art wurde laut Linné zuerst von Hermann erwähnt (Horti Acad. Lugd. Batav. cat. 1687: 539) als *Scabiosa altissima annua foliis agrimoniae nonnihil similibus*. Diese Art kannte Linné nur aus Transsylvanien. Die neueren Autoren bezeichneten einige Individuen dieser weit verbreiteten und variablen Art mit besonderen Namen. So benannte Kerner in seinem Herbar ein teratologisches Exemplar (mit zahnlosen Früchten) als *C. Allionii*; dieser Name wurde von Strobl (Flora des Etna in Ö. B. Z. 32, 1882: 130) auch für die normale *C. transsylvanica* gebraucht. Auch Rigo und Porta verteilten diese Pflanze als *C. Allionii* Kern., obwohl ihre Exemplare ein normal gezähneltes Involucellum besitzen. De Candolle (Prodr. IV. 1830: 648) unterschied zwei Varietäten, deren eine, α , ein

Involucellum mit 8 langen Zähnen, *β. semiaristata* (Coulter in litt. 1824 apud D. C. 1. c.) aber eines mit 4 längeren und 4 kürzeren Zähnen besitzt. Die Variabilität der Involucellumzähne ist eine individuelle; die Benennung der Formen ist also überflüssig, ebenso, wie die Benennung der öfters vorkommenden bläulichen Farbe der sonst weissen Krone (*var. coerulescens* Borb. Temesvm. veget. 1884: 62, *var. coerulea* Borb. Vasvármegye Fl. 1887: 86).

3. *C. leucantha* (L.) Schrad. Diese mediterrane Art beschrieb Linné aus der Umgebung von Narbonne. Vor Linné erwähnte sie schon Bauhin (Pinax 1623: 207 sec. L.) als „*Scabiosa flore globoso niveo*“. Zu dieser Art stellt Linné eine afrikanische Abart als *β. spuria*, welche von Commelinus i. J. 1701 beschrieben und abgebildet wurde (Hort. med. Amst. II. 1701: 185, tab. XCIII.) als „*Scabiosa africana frutescens foliis rigidis splendentibus et serratis flore albicante*“. Linné benützt später in Amoen. Acad. 1760, VI. no. 4. und in Spec. plant. ed. 2. 1762: 14 für diese Sippe die Benennung: *Scabiosa rigida* (siehe No. 4.)

Ein teratologisches Exemplar der eigentlichen *C. leucantha* beschrieb Haquet (Pl. alp. Carn. 1782: 13. tab. 4. f. 1. — conf. Kerner in Ö. B. Z. 1893: 113) als *Scabiosa trenta*, welche später von Lamarck (Illustr. 1791: 250, No. 1313) *S. Haquetii* benannt wurde. Auf *C. leucantha* beziehen sich noch folgende Namen: *S. albescens* Willd. Enum. hort. Berol. 1809: 144 (Exempl. auth. in herb. mus. Berol.), *C. albescens* R. et S. Syst. veget. III. 181: 48—49.

Die Variabilität der Blattformen und der Behaarung veranlasste mehrere Forscher zur Benennung einiger weiteren Formen. Auf Grund dieser Merkmale können von dieser Art vier Formen unterschieden werden:

f. 1. angustiloba D. C. (Prodr. IV. 1830: 643, *typica* Posp. Fl. Oest. Küstenl. II. 1899: 727), mit kahlen, schmallanzettlichen Blattzipfeln.

f. 2. incisa D. C. (ibid. mit den Synonymen: *Scabiosa leucanthema* Lag. Elench. Matrit. 1810. p. 14, *C. leucanthema* R. et S. Syst. Veget. III. 1818: 13, *C. leucantha g. latifolia* Moris. Fl. Sardoia 1837: 59, *C. leucantha b. latisecta* Posp. 1. c. 728.), mit kahlen, breitlancettlichen Blattzipfeln.

f. 3. Scopoli Vis. Stirp. Dalm. specim. 1826: 3. ist eine rauhaarige Form, welche auch verschieden benannt wurde: *C. leucantha b. scabra* Boiss. Voy. bot. dans l'Espagne, 1839—45: 292., *C. baetica* Boiss. 1. c. p. 738 ex Willk. et Lange Prodr. II. 1870: 14.

f. 4. mediterranea Viv. Diese seltene, ganzblättrige Form nannte Viviani in Append. ad Fl. corsic. 1825: 1. sec. Visiani Fl. Dalm. II. 1847: 12: *Scabiosa mediterranea*; Grenier et Godron nannte sie *C. leucantha b. simplex* (Fl. France II. 1852: 71).

4. *C. rigida* (L.) R. et S. Wie oben bemerkt, ist diese Sippe zuerst vom Commelinus beschrieben und vorzüglich abgebildet worden. Commelinus erhielt die Früchte aus Afrika im Jahre 1698 und

nannte diese Art *Scabiosa Africana* (Commelinus, non Linné!) Den Namen *S. leucantha* β . *spuria* L. behielt selbst Linné nicht, sondern benannte später (Plant. Afric. rar. 1760:8) diese Art *Scabiosa rigida*. Die von Harvey et Sonder (Fl. cap. III. 1864—5 p. 42) aufgestellte Varietäten: α . *glabra* und β . *scabra* beziehen sich auf ein mit dem Alter der Blätter zusammenhängendes Merkmal. Der Name *Scabiosa verbenacea* Lamarck Illustr. 1791: 250 no 1314, bezieht sich — wie ich mich im Lamarcks Herbar in Paris selbst überzeugte — auch auf *C. rigida*.

Es scheint, dass dieser Halbstrauch des Kaplandes in den europäischen Gärten am Anfange des XIX. Jahrhunderts oft kultiviert war. Chamisso hatte ihn schon in Berlin, ich sah noch Exemplare aus Paris (Lamarck), Wien (Endlicher) und Budapest.

5. *C. syriaca* (L.) Schrad. Diese mediterrane, von Spanien bis Persien verbreitete Art kannte auch schon Bauhin (Pinax 1623:269) als „*Sc. fruticans latifolia alba*“, wenn die Angabe Linné's richtig ist. Die Bezeichnungen „*fruticans*“ und „*alba*“ stimmen nicht mit den Eigenschaften der *C. syriaca* überein. Diese Art ist einjährig und blaublühend, wie Vaillant richtig sagt: „*Scabiosa persicaefolia, flore amethystino* (Vaill. act. 1722 p 238 sec. L. l. cit.), welche Bezeichnung Linné als „*Scabiosa syriaca* β .“ anführt. Unter typischer *S. syriaca* verstand Linné eine Form „*caule dichotomo*“, d. h. eine Form, bei welcher die Hauptachse unter dem Endblütenstande verkürzt erscheint. Diese Missbildung kommt auch jetzt manchmal vor und wurde von Lamarck (l. c. no 1303) als „*Scabiosa dichotoma*“ bezeichnet, während er die normale Form als *S. sibirica* (l. c. 1392) nennt. Da diese Art in Sibirien fehlt, ist diese Benennung wahrscheinlich ein Schreibfehler Lamarcks. Diese, also der *S. syriaca* β . L. entsprechende Form wurde von R. et S. als *C. Vaillantii* (Syst. Veget. III. 1818:46) beschrieben, Es ist ein Zufall, dass Linné zuerst die dichotome Form gesehen hatte. In der Kultur wird diese Dichotomie nicht vererbt, wie ich nachweisen konnte. Ich halte diese Erscheinung für eine Missbildung.

Zu diesen fünf Arten von Linné pater schliessen sich noch zwei Arten des Linné filius (Suppl. Syst. Veget. 1781:118) an, namentlich die von Thunberg entdeckte kapländischen *C. attenuata* und *C. scabra*.

6. *C. attenuata* (L. fil.) R. et S. Syst. Veget. III. 1818:44., Coulter, Mém, Dips. 1823:39 excl. β ., DC. Prodr. IV. 1830:649, wurde später durch Thunberg in Prodr. Fl. cap. 1794:28 auch *Scabiosa trifida* benannt, von Sonder in Harv. et Sond. Fl. Cap. III:61 fälschlich als *C. lavandulacea* angeführt. Nach der Einsicht der Thunberg'schen Originale kann ich diese Namen identifizieren.

7. *C. scabra* (L. fil.) R. & S. Syst. veget. III. 1818. p. 44 ist auch von Thunberg angenommen (Prodr. plant. Cap. 1794: 24.,

Fl. Cap. I. 1807: 529, ed. Schultes Fl. Cap. 1825: 144). Nach Thunberg sammelte diese Art auch Drège.

II. Von Linné bis Willdenow.

Die erste *Cephalaria*-Art nach den Linné-ischen wurde von Murray (Observ. 1782 in Commutat. Götting. V. 1783: 13 tab. IV) nach einem kultiviertem Exemplar beschrieben, nämlich die *Scabiosa uralensis*. Dazu kamen noch die von Thunberg beschriebenen weiteren kapländischen Arten (Prodr. Fl. Cap. 1794 p. 28), und zwar: *Scabiosa humilis*, *decurrens* und *ustulata*. Nach Einsicht der Thunberg-schen Originale muss ich *S. decurrens* und *ustulata* vereinigen. Es bleiben demnach nur zwei Arten: *C. humilis* und *decurrens*.

8. *C. uralensis* (Murr.) Schrad. Diese Art war unter zwei Bezeichnung bekannt, und zwar als *S. uralensis* (bei Willdenow, Reichenbach, Host etc.), und als *S. corniculata* W. & K. (Pl. rar. Hung. I. 1802: 11, tab. 13). Es ist aus Prioritätsgründen leider der wenig glückliche Name Murrays zu gebrauchen. Reichenbach hielt die Kitaibel-sche Art von *uralensis* für verschieden, und unterschied eine *Succisa uralensis* und eine *Succisa corniculata* (Icon. crit. 4. 1826: 12. no. 487, 488). Andere Autoren, wie Coulter, D.C. (l. c.) reihten diese Namen als besondere Varietäten zu „*C. centauroides*“ Lam. Diese *Scabiosa centauroides* (Lamarck, Illust. 1791: 250 n. 1312) ist nicht mehr zu ermitteln. Ich sah das Originalexemplar im Herbar Lamarcks (Mus. hist. nat. Paris), welches aber nur ein Bruchstück ist. Früchte und Beharung der unteren Internodien sind nicht zu beurteilen. Es wäre zu entscheiden, ob Lamarck darunter *C. uralensis* oder die später zu erwähnende *C. laevigata* verstand. Mir scheint die Annahme berechtigter, dass Lamarck *C. uralensis* vor sich hatte, und ich stelle diese so viel Missverständnis verursachende Benennung gern zwischen die Synonyme der *C. uralensis*.

9. *C. humilis* (Thunb.) R. & S. l. c. Das einzige Exemplar Thunbergs ist zwergwüchsig, und erhielt wahrscheinlich deswegen vom Autor den Namen „*humilis*“. Dank der grossen Verbreitung dieser Art im Kaplande, Natal, Angola und Kongo sah ich viele Exemplare von mehreren Sammlern (Ecklon, Zeyher, Drège, Krauss, Maud & Maire, Mac Owen, Baur, Verdick no 377, Ringoet no 539, Welwitsch no 522, Buchner no 605, Kassner no 2503 etc.) die mit *C. humilis* identisch sind, obwohl sie eine grössere Wuchsform aufweisen. Der Name Thunbergs „*S. humilis*“ ist aus der Literatur ganz verschwunden. Die erwähnten Exemplare dieser riesigen *Cephalaria*-Art sind unter den verschiedensten Namen verteilt und enumeriert worden. Hierher gehört: *C. attenuata* (Ecklon et Zeyher, Enum. plant. Afr. Austr. 1835: 371 n.

2334), *C. longifolia* E. Meyer (nom. nud. in herb. mus. Vindob. et apud Drège, Zwei Pflanzengeogr. Docum. 1843: 171), *C. attenuata* var. *longifolia* De Willd. (Ét. sur la Fl. de Katanga, Ann. mus. Congo Bot. ser. IV. fasc. III. 1903: 164), *C. Welwitschii* Engler (in exsicc. Buchner: 605). — *C. attenuata* var. *decurrens* O. Kuntze, Rev. gen. III. i. 1893: 126 gehört wahrscheinlich auch hierher.

10. *C. decurrens* (Thunb.) R. & S. l. c. ist nur im Herbare Thunberg's in 3 Exemplaren vorhanden, alle von Cap. bon. spei, und führen die Namen: *S. decurrens*, *S. ustulata* α und *S. ustulata* β . Alle dreie sind identisch. Die Exemplare von *S. ustulata* sind von einem Pilz befallen und haben gefleckte, kranke Blätter. Die beiden Namen: *S. decurrens* und *ustulata* sind ohne Kritik in die Litteratur übergegangen (Coulter, D. C. Wood, Harvey & Sonder etc.).

III. Von Willdenow bis Schrader.

Die bisher genannten 10 Arten waren bekannt, als Willdenow's Spec. plant. (l. pars II. 1797) erschien. Er zählt darin 11 Arten auf. Die Thunberg'schen Exemplare hat er nicht gesehen, daher ist auch von ihm keine Kritik zu erwarten, und so ist es kein Wunder, dass durch Willdenow auch die Namen *decurrens* und *ustulata* als verschiedene Artbezeichnungen in die Litteratur übergegangen sind. Er bezeichnete fälschlich *C. uralensis* als eine einjährige Pflanze. Er beschrieb zuerst die:

11. *C. coriacea* (Wild.) Steud., und zwar als *Scabiosa coriacea* in Gesellsch. Naturf. Freunde zu Berlin B. III (1801): 416., Enum. hort. reg. bot. Berol. I. (1809): 145. Nach Litwinov (in Sched. Herb. Flor. Ross. VI. 1908 p 154 no 1978) ist diese Art von Pallas entdeckt (Tab. phys. de la Taur. 1795: 46) und als *Scabiosa cretacea* benannt, aber nicht beschrieben worden. Diesen Namen behielt auch M. B. (Fl. taur. cauc. I. 1808: 93) bei. Der Name „*cretacea*“ ist von mehreren Autoren behalten, so von Steudel (Nomencl. 1821: 177) und R. et S. Syst. III. 1818: 51 no 20. Coulter (Mém. dips. 1923 p 26). DC. (Prodr. IV. 1830: 648) und Ledebour (Fl. Ross. II. 1844—46: 449) stellen diese Sippe als eine Varietät zu *C. centauroides*; Boissier (Fl. or. III. 1875: 123) und Dörfler (Herb. norm. no 4105) zu *C. uralensis*. Reichenbach beschrieb unter „*Succisa cretacea*“ (Icon. fl. germ. XII. 1850: 23 no 1389) eine Pflanze, welche „habitat in rupibus in Transsylvania“, verwechselte also diese Art mit *C. laevigata*, welche letztere Art durch lange Zeiten (bis Kitaibel) unter „*S. centauroides*“ versteckt blieb. Ich schliesse mich der Ansicht Litwinov's an, und behalte den richtigen Namen von Willdenow, welche durch Steudel (Nomencl. bot. ed. 2. I. 1840: 327) in die Gattung *Cephalaria* versetzt wurde.

In Willdenov's Zeiten fällt noch die Entdeckung zweier Arten der Balkanhalbinsel durch Sibthorp und Smith (Fl. Graec. Prodr. I. 1806. p. 79). Diese sind:

12. *C. ambrosioides* (S. et S.) R. et S. Diese Art hielten die Autoren der griechischen Flora für *C. alpina*, später aber (Fl. Graec. II. 1813. p. 5. tab. 105) nannten sie sie *S. ambrosioides*. Dieselbe Art wurde von Grisebach (Spicil. fl. Rumel. II. 1844: 174) als *C. macrophylla* bezeichnet, welcher Name auch noch bei Boissier wiederkehrt (*C. ambrosioides* β . *macrophylla*), jedoch ohne Begründung einer Unterscheidung von *C. ambrosioides*. Diese schöne Art sah ich von mehreren Standorten Griechenlands und Albaniens. Aus Syrien sah ich keine ähnliche Pflanze, so dass ich nicht im Stande bin den Namen „*C. ambrosioides* v. *angustifolia*“ Post, Flora of Syria 1806: 401 zu beurteilen.

13. *C. flava* (S. et S.) Szb. Die Benennung dieser Art muss einer Revision unterzogen werden. Ich meine die Art, welche Sibthorp und Smith in Prodr. I. 1808: 80 als *Scabiosa decurvens* benannt haben. Die Autoren erkannten selbst, dass diese Benennung unrichtig sei, da dieser Name von Thunberg schon für eine afrikanische Art gebraucht worden war und taufte sie deshalb in *Scabiosa flava* (l. c. II. 1813: 356) um. Diese Namensänderung blieb aber unbekannt, so dass R. und S. (Syst. veget. III. 1818: 43) diese Sippe neu benannten, und zwar als *C. graeca*. Dieser Name blieb dann bis heute im Gebrauche (so bei Coulter, D C., Grisebach, Nyman, Boissier etc.). Dieser weitverbreitete Name muss leider fallen und diese Art, welche eine ziemlich weite Verbreitung auf der Balkanhalbinsel aufweist, als *C. flava* bezeichnet werden. Von ungarischer Seite wurde diese Art von Frivaldszky als *S. leucanthema* (in herb. et apud Nyman Consp. 1878: 346) und von Janka als *C. virginea* (Ö. B. Z. 1872: 178) bezeichnet.

In diese Zeit fällt noch die Entdeckung zweier weiteren *Cephalaria*-Arten, und zwar der *C. elata* und *C. laevigata*.

14. *C. elata* (Hornem.) Schrad. Diese Art wurde zuerst von M. Bieberstein beschrieben. Dieser Autor (Fl. taur. Cauc. 1808. I. 92) beschrieb unter *Scabiosa tatarica* L. eine Pflanze, welche aber mit der Linné-schen Art nichts gemeinsames hat (vergl. Szabó, Néhány elnevezés tisztázása, Bot. Közl. XIII, 1914: 64), da sich der Linné-sche Name auf eine Knautia bezieht. Die *Scabiosa tatarica* M. Bieb. ist aber eine *Cephalaria*, welche später von Hornemann als *Scabiosa elata* (Hort. reg. bot. Hafniensis 1813: 126) beschrieben, und von Reichenbach (Iconogr. IV. 1826. p. I. t. CCCI. f. 474) richtig erklärt wurde. Diese in Süd-Russland und Kaukasien heimische Art wurde noch von Ledebour (Cat. hort. Dorpat. Suppl. 1811 p 4., Fl. Ross. II. p. 447) *S. gigantea*, von Lagasca (Elench. hort. bot. Matrit. 1816. p. 14 nom. nud.) *S. atrata*, von Miller (Dict. no 6 ex R. et S. Syst. III. 1818: 51) *S. altissima* benannt. *C. elata* wurde

in den europ. Gärten häufig kultiviert, aber wegen der Verwechslung des Namens immer als *S.* oder *C. tatarica* verteilt. Es ist mehr als sicher, dass Pallas (Reise durch Russland I. 1774: 159, Reise durch versch. Prov. des Russ. Reiches III. 1776: 686 nach Ledeb. l. c. p 447) unter *S. tatarica* auch diese Art verstanden hat. Da *Scabiosa tatarica* L. entschieden eine *Knautia* ist, muss für diese Art die Benennung Hornemann's aufrechterhalten werden.

C. elata ist weit verbreitet und variabel. In Caspasicn und Armenien tritt sie in mehreren Formen auf, die von späteren Autoren mit besonderen Namen belegt worden sind. So sind als Formen dieser Art zu betrachten: *C. caucasica* Litw. (in sched. Herb. Flor. Ross. VI. 1908. no 1981), *C. Tchihatchewi* Boiss. (apud Tchihatchew, Asie mineure, 3. part, Bot. II. 1860: 220), *C. tatarica* v. *brevipalea* Somm. & Lev. (in Acta Hort. Petrop. XIII. 1893: 45), *C. calcarea* Albow (Prodr. Fl. Colch. 1895: 26), *C. armeniaca* Bordzilovski (Act. hort. bot. univ. imp. Jurjew. XIII. fasc. 9. 1912: 22). — *C. decipiens* Gandoger (Dec. plant. nov. fasc. I. 1873: 43. dec. XI. 1.) gehört nach der Beschreibung auch zu diesem Formenkreise.

15. *C. laevigata* (W. K.) Schrad. ist zuerst von Kitaibel (Pl. rar. hung. III. 1812: 225) richtig erkannt und beschrieben worden. Die älteren Autoren glaubten, dass Lamarck unter *C. centauroides* diese ungarische Pflanze verstanden habe. Diese Meinung ist aber durch nichts zu unterstützen. Host (Fl. Austr. I. 1827: 186 pro parte), und Reichenbach (Ic. Fl. Germ. XII. 1850: 23 no 1390, tab. DCCI fig. 1390 excl. fructus) beschrieb unter *C. centauroides* ohne Zweifel die *C. laevigata* von Kitaibel. Die späteren Autoren verstanden unter diesem Namen *C. laevigata* und *C. uralensis*, wie R. et S. (Syst. III. 1818: 49), Coulter (l. c.) DC. (l. c. *a. communis*). Die Kitaibel-sche Benennung übernahm Neilreich, als *C. centauroides* β *laevigata* (Aufz. 1866: 97, Diagn. 1867: 63), Griseb. et Schenk (lt. hung. in Arch Natgesch. Berlin XVIII. 1852: 352), Heuffel (En. plant. Banat 1858: 90) und die neueren Autoren. Die serbischen Exemplare nannte Adamović *C. corniculata* v. *puberula* (Ö. B. Z. 1892: 409).

IV. Von Schrader bis De Candolle.

Nach der Entdeckung und Beschreibung der genannten 15 Arten und mehreren anderen Dipsacaceen folgen die zusammenfassenden Arbeiten von Schrader, Roemer et Schultes, Coulter und De Candolle.

Schraders Verdienst (Cat. hort. sem. Götting. 1814) ist, dass er die Gattung *Cephalaria* gründete, und die Arten *alpina*, *tatarica*, *transsylvanica*, *syriaca*, *leucantha*, *rigida*, *elata*, *laevigata*

und *uralensis* aus der Gattung *Scabiosa* ausschied. Seine 9 Arten sind aber nur acht, weil *C. tatarica* und *elata* identisch sind. Die anderen schon entdeckten 7 Arten (*attenuata*, *scabra*, *humilis*, *decurrens*, *coriacea*, *ambrosioides* und *flava*) wurden erst später durch Roemer et Schultes (Syst. l. c.) der Gattung *Cephalaria* zugezählt.

Roemer & Schultes beschrieben 26 *Cephalaria*-Arten, deren Identifizierung auf manche Schwierigkeiten stösst. Zuerst sind 6 Arten auszuschalten, da es sind die nr. 9. *bidens*, 22. *diandra*, 23. *papposa*, 24. *involucrata*, 25. *Wallichii*, 26. *plumosa* die keine *Cephalarien* sind. Von den übriggebliebenen 20 Arten sind mehrere miteinander identisch. So nr. 3. *ustulata* mit 19. *decurrens*, nr. 11. *Vaillantii* mit 10. *syriaca*, nr. 13. *leucanthema* und nr. 14. *albescens* mit 12. *leucantha*, no. 15. *C. centauroides* ist eine Species mixta von *uralensis*, *alpina* und *laevigata*; no. 16. *corniculata* ist identisch mit nr. 17. *uralensis*. Es bleiben also 14 Arten, da von den bisher entdeckten 15 Arten die *C. laevigata* unter *C. centauroides* versteckt wurde.

Coulter's Monographie (Mémorial sur les Dipsacées, Genève et Paris 1813) musterte die Arten von R. und S. mit kritischen Augen. Er zählt 16 *Cephalaria*-Arten auf, von diesen ist aber nr. 9. *bidens* eine *Knautia*, nr. 15. *marina* eine *Scabiosa*, nr. 10. *decurrens* und 12. *ustulata* sind identisch. Demnach ist die Artenzahl Coulter's 13, da er noch unter „*C. centauroides*“ die *C. laevigata* (*C. centauroides* α.), *C. uralensis* (als β. *corniculata*) und die *C. coriacea* (als γ. *cretacea*) vereinigt.

DC.'s Prodrômus (IV. 1830, 647-650) übernimmt grösstenteils die Coulter'sche Einteilung; von den 14 Arten sind *decurrens* und *ustulata* identisch; es bleiben also 13. Die fehlenden Arten sind unter *C. centauroides* versteckt (*laevigata*, *ambrosioides*, *uralensis*, und *coriacea*).

Nach Coulter's Monographie wurden zwei neue mediterrane und zwei südafrikanische Arten entdeckt:

16. *C. joppensis* (Reichenb.) Coult. Die von Sieber unter *S. transsylvanica* angekündigte Pflanze (Avis des plantes 1821) aus Aleppo wurde von Reichenbach (Iconogr. Botan. I. Jan. 1824: 13. tab. 17) als *S. joppensis* beschrieben, und durch Coulter in einem an DC. geschriebenen Briefe (Prodr. IV. 648) zu der Gattung *Cephalaria* gestellt. Später nannte Tenore (Fl. Neap. III. 1824—29: 120) diese Art *C. joppica*. Die Benennung Reichenbach's ist älter, ihn folgt auch DC., Boissier, Nyman, Bertolini; die Benennung Tenore's wird von R. et S. (Mant. III. 1827: 23) Beguinot, Lojacono-Pojero doch aufrecht erhalten.

17. *C. Sieberi* Szb. Diese Art wurde ebenfalls von Sieber entdeckt und in seiner Ankündigung (1821 p 2) als „*Scabiosa centauroides*“, in Flora V. (1822) p 639 als *S. cretacea* aufgezählt.

Auch Reichenbach (*Sc. uralensis* v. *cretacea*, Icon. bot. IV. 1826. Comm. p. 28 fig. 512) und Raulin (*Sc. centaureides* var. *8. cretacea*, Descr. physique de l'île de Crète Paris 1869:472) verstecken diese schöne Art, welche seit Sieber nicht wieder gefunden worden ist. Ich sah neun Exemplare, alle von Sieber verteilt und beschrieb sie vorläufig (Engler's Botan. Jahrb. 1922:643) als neue Art. Es ist zwar eine nähere Beziehung zu der viel später entdeckten, aber früher beschriebenen *C. balearica* (s. Nr. 34) nicht zu leugnen, doch wäre eine Identifizierung nicht einwandfrei. Seit Sieber wurde diese Art nicht wiedergefunden.

18. *C. oblongifolia* (O. Kuntze) Szb. Ecklon entdeckte diese Art in Südafrika und unter *C. decurrens* (Ecklon et Zeyher, En. pl. Afric. austr. 1835:371, no. 2333) verteilt. Auch Drège (Zwei pflanzengeographische Docum. 1843:142) und Krauss (Beitr. zur Fl. des Cap 1846:71, nr. 320 pro *C. rigida*) sammelte sie. Wood aus Natal (Revis. List of the Fl. of Natal in Transact. etc. South Afr. Soc. XVIII. 1909) bestimmte diese Pflanze für *C. attenuata*. Erst O. Kuntze (Rev. Gen. III. ii. 1898:126) beschrieb sie als eine neue Varietät von *C. attenuata* (conf. Zahlbruckner in Ann. Nath. Hofmus. Wien, XV. 1900:73). Diese Sippe ist so sehr von allen kapländischen Cephalariaen verschieden, dass sie, meines Erachtens nach, für eine selbständige Art zu bezeichnen ist. (Ich sah sie von 13 Standorten Südafrikas).

19. *C. Zeyheriana* Szabó in Engler's Bot. Jahrbücher 57.1922 p 641. Diese zweite südafrikanische Art ist auch schon durch Zeyher entdeckt (no 779 Commissieport) und unter *C. ustulata* begraben. Nach dem Vergleich der Thunberg'schen und Zeyher'schen Originalen halte ich diese Sippe für eine neue Art, Sonder nannte sie als *C. ustulata* β. *pilosa* (Harvey et Sonder Fl. Cap. III. 1864—65:42). Unlängst wurde diese Art von Bolus bei Bethlehem und von Wood bei Harrismith (Oranje) gefunden.

V. Von De Candolle bis Boissier.

Von den dreissiger Jahren des vorigen Jahrhunderts an wurde eine grosse Ausbeute von 25 neuen *Cephalaria*-Arten aus dem nördlichen Areale bekannt. Aus Afrika ist nur eine Art beschrieben worden, die von Schimper entdeckte *C. acaulis* Steud., welche aber der Gattung *Dipsacus* zuzuzählen ist.

20. *C. radiata* Griseb. et Schenk, Iter hung. Wiegman's Archiv 1852:351. Diese ungarische Art war schon eigentlich längst entdeckt, aber Baumgarten (En. st. Transs. I. 1816 p 73) versteckte sie unter *S. leucantha*. Erst Grisebach erkannte sie als eine neue Art. Schur behauptet (Ö. B. Z. 1860:326), dass er schon selbst diese Sippe für *Succisa radiata* (1845), später *C. radiata* (1850) nannte, aber nicht beschrieb (Sertum 1853:33). Auch Heuffel benannte diese in herb.: *Succisa Fussiana*.

21. *C. media* Litwinov (Sched. Herb. Fl. Ross. VI. 1908: 155). Diese Art entdeckte Hohenacker 1832 in Armenien und verteilte sie als *Succisa leucantha* (Enum. Elisabethpol. 215). Litwinov erkannte die Selbstständigkeit dieser Sippe und ihre Verwandtschaft mit *C. coriacea* und *uralensis*.

22. *C. aristata* C. Koch in Linnaea XXIV. 1851 p 445. Im Jahre 1836 entdeckte C. Koch im Tscherukgebiete diese durch zahnlose Fruchtkrone ausgezeichnete einjährige Art, welche von Boissier und Balansa später (Diagn. Ser. II. 6. 1859 p 95) *C. calva* benannt wurde. Mir scheint, dass Bordzilowski's *C. gracilis* (Act. h. Jurjev. XII. 1911: 22) mit *C. aristata* identisch ist; leider habe ich aber die erstere Art nicht gesehen.

23. *C. procera* Fisch. et Lallem. Ind. semin. Petrop. 1840: 46. ex Linnaea 1841 p 109. ist eine sehr verbreitete Gebirgspflanze Armeniens und Persiens. Sie wurde von Aucher-Eloy im Jahre 1837 bei dem Euphrat entdeckt und *C. euphratica* benannt, wie ich im Herbar im Mus. ist. Nat. Paris sah (sched. nr 784), doch hat er diese Art nicht beschrieben. Wiedemann sandte einige Früchte dieser Sippe nach St. Petersburg, wo diese Art kultiviert und beschrieben wurde. Auch Kotschy sammelte diese Art in Persien (Elburs 1846 n. 422a) und Boissier beschrieb ein Exemplar als *C. Kotschy* (Diagn. I. 10. p. 76). Seit dieser Zeit wurde eine weite Verbreitung dieser mit *C. elata* nächstverwandten Art nachgewiesen. Die Stapf'sche *C. hirsuta* (Denkschr. Akad. Wien, L. 1855: 55) ist von *C. procera* kaum zu unterscheiden.

Kotschy bereicherte die Gattung *Cephalaria* in Folge seiner erfolgreichen orientalischen Reisen mit acht weiteren Arten. Die erste ist:

24. *C. taurica* Szb. in Engler's Botan. Jahrb. 57. 1922 p. 642. welche schon 1836 im Taurus Kleinasien (nr. 250) entdeckt, aber unter *C. centauroides* vergraben wurde. Diese schöne, und durch merkwürdig geschnittene Blätter ausgezeichnete Art war nur in einigen (drei) Exemplaren (in Herb. Petropolit. und Vindob.) vertreten.

Die weiteren 7 Arten wurden von Hohenacker verteilt, und durch Boissier benannt. Diese sind:

25. *C. setosa* Boiss. et Hohen. Diagn. I. vi. (1843): 107. Es ist von mehreren Sammlern eine weitere Verbreitung dieser einjährigen Sippe von Syrien bis Avroman festgestellt.

26. *C. juncea* Boiss. Diagn. I. vi. 1845: 72. Diese nur aus Persien (Berg Kuh-Daëna) bekannte Art ist mit *C. microcephala* nächstverwandt, aus dem Kreise von *C. procera-elata*, aber die Blattlosigkeit der ruthenförmigen Zweigen verleiht dieser Sippe ein seltsames Aussehen.

27. *C. dictyophora* Boiss. Diagn. I. vi. 1845: 71. entdeckte Kotschy und Hausknecht in Persien. Später

(1889—1890) sammelte sie auch **Strauss** (Bornmüller, Beih. Bot. Zentralbl. XIX. 2. 1906: 268, XXVIII. 1911. 2: 243).

28. **C. microcephala Boiss.** Diagn. II. II. 1856. p. 123. entdeckte **Kotschy** in Persien im Elbursgebirge (1843). Später fand diese Art öfters Bornmüller, Haussknecht, Bunge, Strauss. Ein teratologisch missbildetes Exemplar mit sitzenden Endblütenstand beschrieb Haussknecht als *C. axillaris* (apud Bornm. Beih. Bot. Zentralbl. XX, 1906: 269). Diese Art steht zusammen mit *C. juncea* in einer näheren Beziehung zu *C. elata* und *C. procera*.

29. **C. cilicica Boiss. & Kotschy.** Diagn. II. v. 1856—1859 p. 106. Diese einjährige Art entdeckte **Kotschy** 1853 am Bulgar-Dagh, nach ihm sammelte sie 1855. bei Mersina auch **Balansa** (no. 788).

30. **C. stellipilis Boiss.** Diagn. X. 1849. p. 76. entdeckte **Kotschy** 1855 in Syrien.

31. **C. speciosa Boiss. et Kotschy** in Boiss Fl. orient. III. 1875. p. 121. fand **Kotschy** in Süd-Armienien (Musch) 1875. Diese Art habe ich von anderen Sammlern nicht gesehen und sie wurde von solchen auch nicht erwähnt. In herb. Wien, Petersburg, Berlin, Breslau liegen nur die Exemplare von **Kotschy**. **Boissier** sah auch lebendige cultivierte Exemplare. Es ist wahrscheinlich, dass seit **Boissier's** Zeit diese schöne, mit Büschelhaaren bedeckte Art in den botanischen Gärten weit verbreitet war. Im Botan. Garten der Univ. Budapest kultivierte ich diese Art seit 1915; die Früchte stammen aus Kopenhagen.

32. **C. dipsacoides Boiss. et Bal.** in Boiss. Diagn. II. V. 1859. p. 107. entdeckte **Balansa** 1855 in Cilicien und am Libanon. Diese Art steht im Verwandtschaft mit den Arten des Balkanhalbinsels und Maroccos der Sect. Squarrosecephalae.

33. **C. pilosa Boiss. et Huet** in Boiss. Diagn. ser. II. no 2. 1856. p. 122. entdeckte **Huet** du Pavillon bei Erzeroum und **Kotschy** 1859 in Cilicien. Diese Art ist wieder eine eigenartige Sippe aus der Verwandtschaft der *C. microcephala*.

Diese Arten wurden von **Boissier** beschrieben in seinen Diagnosen und in der Flora orientalis. Bis zum Erscheinen dieses Werkes sind aber aus verschiedenen Gegenden noch weitere 5 Arten bekannt geworden:

34. **C. balearica Coss.** Ein merkwürdiger Halbstrauch der Balearen-Inseln, wo diese Art von *Barcelo* entdeckt, und 1868. von *Cosson* benannt worden ist. Beschrieben wurde sie von *Willkomm* (Ind. plant. Balear. Linnaea XL. 1876. p. 37). Diese Sippe ist eine vikariierende Art der *C. Sieberi* von Creta (s. Nr. 17)

35. **C. setulifera Boiss. et Heldr.** in Boiss. Fl. orient. III. 1875 p. 124. aus der Verwandtschaft von *C. flava* entdeckte **Heldreich** in Euboea 1868.

36. *C. mauritanica* Pomel, Nouv. mat. pour la Flore Atlantique, 1874: 67. Ebenfalls eine zu dem weiteren Formenkreise der *C. flava* (Squarrosocephalae) gehörende algerische Art mit variabler Behaarung. Die von Cosson unterschiedenen Sippen *C. atlantica* und *C. maroccana* (in herb.) sind von *C. mauritanica* nicht zu unterscheiden.

37. *C. linearifolia* Lange, Diagn. plant. penins. Iber. nov. etc. in Vidensk. Meddel. Kjobenhaven 1877—1878: 226—227. Willkomm Illustr. Fl. Hispan. II. 1886—1892: 8. tab. XCVII. M. Winkler beobachtete diese interessante Art aus der Verwandtschaft von *C. leucantha* im Jahre 1876 im der Sierra de Dijar. Nachher sammelte und verteilte sie aus Spanien Reverchon, Porta et Rigo, Cavelano und Bourgeau. Gandoger fand sie auch in Marocco (*C. baetica*). Die var. *serrata* Lange ist nur eine individuelle Blattform.

38. *C. pastricensis* Dörfel. et Hayek in Ö. B. Z. 1822: 19. Pančić versandte am Anfange der siebziger Jahren eine interessante Pflanze aus Serbien, welche zu dem Formenkreise von *C. alpina* (Atrocephalae) gehört, unter den Namen *C. procera* und *C. alpina*, unter welchen sie auch in Pančić Fl. princip. Serbiae 1874: 386 angeführt wird. Grisebach bemerkte die Selbstständigkeit dieser Sippe und benannte sie in herb. *C. rupestris* (nom. solum in Nyman Consp. 1878. p. 346). Während der Bearbeitung der Gattung bestätigte ich die Auffassung Grisebach's und wollte seine Benennung gesetzmässig in die Litteratur mit Diagnose einführen. Leider sind meine Diagnosen (in Engler's Botan. Jahrb. 1922 p. 641) zu spät erschienen, so dass inzwischen diese Art von Dörfel und Hayek *C. pastricensis* benannt wurde. Ich habe selbst die Pflanze Dörfel's nicht gesehen, aber Herr Prof. Hayek führte die Identifizierung mit der Pflanze von Pančić durch. Demnach ist meine Benennung (*C. rupestris* Szabó l. c.) durch *C. pastricensis* zu ersetzen. Diese Art ist ein höchst interessantes Bindeglied aus dem Balkanhalbinsel zwischen *C. alpina* der Alpen, *C. radiata* Transsylvaniens und *C. elata-procera* Kaukasiens.

VI. Von Boissier bis heute.

Die letzten Entdeckungen, welche die Gattung seit De Candolle mit 16 orientalischen Arten bereicherten, erwiesen, dass das nördliche Hauptverbreitungsgebiet der Gattung im „Oriente“ liegt, wo auch ihr Entwicklungszentrum zu suchen ist. Diese Umstände geben dem Werke Boissier's (Flora orientalis III. 1875: 118-126) betreffs der Cephalarien eine grosse Wichtigkeit. Von den bisher entdeckten 38 Arten stammen 22 aus dem Gebiete der Flora orientalis. Da aber *C. media* und *C. taurica* vor Boissier nicht bekannt war, so bleiben insgesamt 20 Arten übrig. Boissier beschreibt wirklich 20 Arten, und zwar: *C. aristata*, *transsylvanica*,

setosa, *joppensis*, *dichaetophora*, *cilicica*, *syriaca*, *stellipilis*, *speciosa*, *tatarica*, *procera*, *ambrosioides*, *dipsacoides*, *Tschihatchewi*, *uralensis*, *graeca*, *setulifera*, *microcephala*, *pilosa* und *juncea*. Aus dieser Aufzählung ist zu ersehen, dass diese 20 Namen nicht mit den von mir bisher angeführten 20 orientalischen Artnamen übereinstimmen. Ich kann namentlich *C. Tschihatchewi* von *C. elata* nicht trennen, dafür betrachte ich aber *C. uralensis* β . *cretacea* als *C. coriacea* für eine eigene Art. Eine weniger wichtige Abweichung von der Auffassung Boissier's bedeutet, dass ich statt *C. tatarica* *C. elata*, statt *C. graeca* *C. flava*, gebrauche, ferner, dass ich nach Einsicht eines grösseren Materials die folgenden Formen Boissier's streichen muss: *C. syriaca* β . *Boissieri*, *C. procera* β . *Kotschyi*, *C. ambrosioides* β . *macrophylla*, *C. dipsacoides* β . *libanotica*, *C. microcephala* β . *subindivisa*. Diese Formen sind entweder kleine individuelle Abweichungen, oder einfache Synonyme.

Aus dem Gebiete der Flora orientalis wurden nach Boissier noch 10 Arten beschrieben, unter welchen 6 aufrechterhalten bleiben können. Diese sind:

39. *C. tenella* Payne, List of Plants East-Palestine, p. 108 sec. Boissier, Fl. or. suppl. p. 285. Diese Art entdeckte und beschrieb Payne, sie ist aber seither von Niemandem gefunden worden. Boissier sah sie auch nicht. Wenn diese Sippe nicht mit *C. setosa* übereinstimmt, so kann sie als Art aufrecht erhalten bleiben. (Ich habe nicht gesehen)

40. *C. salicifolia* Post in Bull. Sov. Vaud. sc. nat. XXV. 1889 (1890) p. 59, Fl. of Syria 1896 p. 401 ist auch in keinem von mir revidierten grösseren europäischen Herbarium vorhanden und nie wieder gefunden worden. Der Beschreibung nach ist diese Art der Sect. *Atrocephalae* gehörig. Herr Post gab mir auf eine Anfrage (1912) keine Antwort.

41. *C. Sintenisii* Freyn in Ö. B. Z. XLIV. 1894 p. 144. entdeckte Sintenis in Paphlagonien 1892. Sie stellt eine parallele Form von *C. aristata* dar.

42. *C. Stapfii* Haussknecht apud Bornmüller, in Beih. der Bot. Zentralbl. XIX. 2. 1906: 268. entdeckte Sintenis in Kurdistan 1888. Nabelek fand sie wieder bei Mossul 1910.

43. *C. sublanata* (Bornm.) Szabó. Diese Art entdeckte Sintenis in Aschabad (Iter transkasp.-persic. 1900—1901 no 1044). Bornmüller (l. c.) bemerkte, dass diese Sippe von *C. microcephala* durch ihre dünnwollige Behaarung abweicht, und nannte sie *C. microcephala* var. *sublanata*. Ich sah 8 Exemplare dieser Pflanze und betrachtete sie als eine selbstständige Art.

44. *C. Szabói* Hayek, in Ann. k. k. Nathist. Hofmus. XXVIII (1914) p. 167. tab. XII. fig. 2. Diese zuletzt entdeckte orientalische Art fand Siehe 1911. im Antitaurus-Gebirge (2000 m. a. m.). Die Blattform, Behaarung, Blütenstand, Farbe der Spreublätter etc. bei dieser Art ist so sehr eigenartig, dass sie zu keiner anderen

Art des Subgenus *Denticarpus* in Beziehung zu stehen scheint. Deshalb stellte ich für diese Art eine eigene Section: „*Chalybeocephalae*“ auf.

In diesen letzten Zeitraum fallen noch die letzten Entdeckungen in dem getrennten, zweiten, südlichen Areale, im Südafrika, wo noch 6 Arten entdeckt wurden. Diese sind:

45. *C. natalensis* O. Kuntze. Beschrieb 1898. O. Kuntze in Revis. Generum III. ii. p. 126 aus Natal.

46. *C. Wilmsiana* Szabó, Engler's Botan. Jahr. 57. 1922. p. 642. entdeckte Wilms 1894 in Transvaal und verteilte als *C. scabra* (no 618).

47. *C. Götzei* Engler, in Botan. Jahrb. 30. p. 418. entdeckte Götze mit der Expedition der Wentzel-Heckmann Stiftung (nr. 1349) bei Umalila, 1899. Später fand Busse (nr. 809) in Deutsch-Ostafrika, 1901., und Pritwitz (nr. 102) in Kilimatinde 1904.

48. *C. retrosetosa* Engl. & Gilg in Warburg, Kunene-Sambesi Exped. Berlin (1903) p. 394. fand Baum (no 894) in Angola 1900.

49. *C. pungens* Szabó l. c. fand auch Götze bei dem Nyassa-See (exsicc. cit. 1899. no 979) Diese Art wurde als *C. attenuata* (conf. Engler, Botan. Jahrb. 30. 1902. p. 418) verteilt.

50. *C. Galpiniana* Szabó l. c. Diese sehr interessante und schönste Hochgebirgsart Südafrikas entdeckte Galpin 1902. (no 6656) am Drakenberg (Satsannas Peak).

Mit dieser Art wurden die Entdeckungen der *Cephalaria*-Arten vorläufig abgeschlossen. Es ist aber sehr wahrscheinlich, dass, wie im nördlichen Areale in Vorderasien, auch im Süd- und Zentralafrika noch mehrere neue Arten gefunden werden.

Aus diesem Überblick über die Geschichte ihrer Entdeckungen ist ersichtlich, wie die Erkenntniss einer Gattung von Schritt zu Schritt erfolgt. Manche längst entdeckte Art bleibt lange Zeit unter einem falschen Namen versteckt, während andere Arten viele unnötige neue Benennungen bekommen. Die bisher veröffentlichten 104 *Cephalaria*-Namen beziehen sich auf 44 Arten, hierzu kommen 6 neulich benannte Arten.

Wie diese 50 Arten systematisch einzuteilen sind und wie sich ihre verwandtschaftliche Beziehungen gestalten, habe ich in einer anderen Abhandlung „A *Cephalaria* génusz rendszere“ (System der Gattung *Cephalaria*) in Mathem Természettud. Értesítő XXXIX. 1922. p. 267—275 (Budapest, Akademie der Wissenschaften) dargestellt.

Neue Beiträge zur Adventivflora von Győr (Westungarn) III.¹⁾

Újabb adatok Győr adventiv flórájához III.

Von : } Dr. S. Polgár (Győr)
Irta : }

(Mit Tafel I.)

Seit meiner letzten Veröffentlichung über die Adventivflora von Győr ist im Allgemeinen im Folge der Stockung des Auslandsverkehrs und der ungünstigen wirtschaftlichen Lage eine Verarmung der Adventivflora eingetreten; es fanden sich aber trotzdem einige Arten, welche ich samt mehreren, schon früher eingetroffenen, die ich aber erst unlängst zu determinieren in der Lage war, im folgenden aufzähle:

1. *Amarantus blitoides* S. Watson.

Ausser den in Ung. Bot. Bl. XXII (1923) p. 121 erwähnten Stellen fand ich diese nordwestamerikanische Pflanze noch im September 1924 in grösserer Menge neben dem Heizhaus der Staatsbahn in Győr. Herr Dr. A. von Degen fand dieselbe zur selben Zeit in Kispest nächst Budapest an wüsten Stellen der Hofherr-Gasse massenhaft. Auch konstatierte Dr. A. von Degen bei der Durchsicht seines Herbars, dass er diese Art vereinzelt schon am 31. Juli 1917 am Bahnhof bei Üllő antraf. Heuer hat sie ihre vorjährigen Standorte wenigstens in Győr behauptet, dann hat sie sich nach der freundl. Mitteilung des Herrn Dr. G. Moesz bei der Eisenbahnstation Börgönd, Komitat Fejér, (26. VIII. 1925) und in einer Sandgrube bei Szigetszentmiklós auf der Insel Csepel (31. VIII. 1925), von wo der Sand mittels Eisenbahnwaggons abgeführt wird, angesiedelt. Meine Voraussage (l. c. p. 121) über die bevorstehende Ausbreitung dieser Pflanze scheint sich also zu bestätigen.

2. *Chenopodium carinatum* R. Br.

Ist erst im August dieses Jahres bei der Meller'schen Ölfabrik in einigen Exemplaren aufgetreten. Ursprungsland: Australien; nach Mitteleuropa öfter verschleppt; für Ungarn neu.

3. *Chenopodium hastatum* (Klinggräff) Murr.

Nur einmal am 17. IX. 1919. an einer Ruderalstelle neben der Schlosser'schen Holzniederlage gefunden. Wahrscheinliches Ursprungsland: Osteuropa, Asien. In Mitteleuropa selten, in Ungarn bisher nicht beobachtet.

¹⁾ Conf. Ung. Bot. Bl. XI. (1912) p. 331—335; ibidem XII. (1913) p. 223; XIII. (1914) p. 60—69; XVII. 1918 p. 27—41.

4. ²⁾ *Chenopodium Berlandieri* Moq. ssp. *Zschackei* Murr.

Seit IX. 1915 von mir mehrmals bei der Meller'schen Ölfabrik und auch an einer anderen Schuttstelle beobachtet. Nord-amerikanischen Ursprungs, in Europa sich langsam ausbreitend, aus Ungarn bisher nicht angegeben.

5. *Chenopodium bernburgense* Murr. (*Chenopodium pseudo-Borbásii* var. *Bernburgense* Hegi)

9 VI. 1914 neben dem Ciráky-Denkmal; wahrscheinlich auch anderwärts. In Mitteleuropa zerstreut.

6. *Chenopodium Borbásii* Murr.

3 IX. 1915. Güterbahnhof. Früher als Bastard zwischen *Chenopodium album* und *opulifolium* gedeutet, nach neuerer Meinung eine Varietät oder Subspecies des *Chenopodium album*.

7. *Chenopodium album* ssp. *lanceolatum* Mühlenb.

Seit 1915 an mehreren Schuttstellen der Stadt Győr von mir beobachtet.

8. *Chenopodium album* v. *paucidens* Murr.

Seit VIII. 1915 an verschiedenen Schuttstellen öfters beobachtet.

9. *Chenopodium album* v. *lanceolatiforme* Murr.

VIII. 1924 in einem mit Unkraut überwucherten Garten.

10. *Chenopodium pseudostriatum* Zschacke.
(*Ch. album* × *striatum*).

IX. 1915 bei der Meller'schen Ölfabrik. Ähnliche Formen seitdem auch anderswo.

Die im Jahrgang 1913 dieser Zschr. p 60—16. erwähnten mitteleuropäischen *Chenopodium*-Arten finden sich auch derzeit an entsprechenden Stellen, auch das amerikanische *Chenopodium leptophyllum*, findet sich zwar spärlich, aber doch fast alljährlich hier und da. Es bildete auch Bastarde mit *Ch. album* und wahrscheinlich auch mit *Ch. opulifolium*. ³⁾

²⁾ Die folgenden *Chenopodien* sind grösstenteils von Herrn Dr. J. Murr revidiert worden, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen besten Dank ausdrücke.

³⁾ Einen solchen Bastard nennt Herr Dr. J. Murr brieflich *Polgárii* und giebt auch eine Diagnose auf Grund eines einzigen Exemplars. Ich glaube aber noch mehr Material sammeln zu müssen, um über diese Pflanze ein sicheres Urteil fällen zu können.

11. *Gypsophila trichotoma* Wenderoth.

(Ind. sem. h. Marburg. 1835 et in Linnaea Bd. 11 Litt. 12)

Ich beobachtete diese Pflanze im Sommer des Jahres 1919 bei der Meller'schen Ölfabrik, wohin sie wahrscheinlich mit rumänischen oder ukrainischen Sämereien eingeschleppt wurde. Sie erscheint seitdem alljährlich als perennierende Staude an derselben Stelle in umfangreichen, weitverzweigten Exemplaren und breitet sich langsam aus.

In Ascherson und Gr.'s Synopsis V. 2 p. 241 wird *G. trichotoma* als Synonym zu *G. scorzonifolia* Ser. gezogen. In der sehr kurzen Beschreibung von Seringe (in D. C. Prodr. I. p. 352) wird aber die Infloreszenz von *G. scorzonifolia* als klebrig („panicula viscosa“) angegeben, während sowohl Wenderoth als auch andere Autoren, z. B. Ledebour (Fl. Ross. I. p. 296), Velenovsky (Fl. Bulg. Suppl. p 39) den Blütenstand der *G. trichotoma* als ganz kahl bezeichnen. Ascherson und Graebner veröffentlichen an erwähnter Stelle eine briefliche Mitteilung Thellung's, der *G. trichotoma* durch dieses Merkmal der Kahlheit ebenfalls für verschieden von *G. scorzonifolia* hält. Die Györer Pflanzen haben stets ganz kahle Infloreszenzen, obgleich der unterste Teil des Stengels und auch die Blätter oft drüsig sind.

Die zu Gainfarn in Oesterreich und am Grazer Schlossberge verwilderten Gypsophilen, die von den Autoren (Kraňan, Hayek) für *G. scorzonifolia* gehalten werden, haben alle, wie ich mich im Herbar des Wiener Hofmuseums überzeugt habe, klebrig-drüsigte Infloreszenzen, auch besitzen sie grössere Blüten. (Kelchbl. 3 mm, Blumenbl. 5 mm) als die Györer Pflanzen (Kelchbl. 2 mm, Blumenbl. 4 mm), worin die letzteren auch besser mit der Beschreibung von Wenderoth und Ledebour übereinstimmen.

Boissier Fl. orient. I. p. 358 scheint unter *G. trichotoma* eine andere Pflanze vor sich gehabt zu haben, denn er beschreibt die Blumenbl. als kürzer als der Kelch („lamina purpurea calyce brevior“); auch Ascherson und Gr. sagen von *G. scorzonifolia*: „Blumenbl. kürzer, als die Kelchbl.“⁴⁾

12. *Silene antirrhina* L.

Ein Exemplar 9. VIII. 1916 neben dem Eiesbahngleise am Donauufer. Einheimisch in Nord- und Südamerika.

Das gefundene Exemplar war schon überreif. Die aus den

⁴⁾ Im Herbar des Wiener Hofmuseums befindet sich ein von Sadler aus Pest gesandtes Exemplar, welches mit den österr. verwilderten *G. scorzonifolia* übereinstimmt. Es ist aber nicht angegeben, ob sie in Pest angebaut oder verwildert gefunden wurde.

Samen kultivierten Pflanzen erwiesen sich als *S. antirrhina*, nur hatten sie keine oder verkümmerte Blumenbl. und stimmten deshalb mit *S. antirrhina divaricata* Robinson (Proc. Am. Acad. 28. 132. 1893, nach Britton et Brown, Illustr. Flora II. p. 11) überein.

13. *Sisymbrium erodiifolium* Phil.

(Annal. Univ. Chile 81: 190, 1892; *Descurainia erodiifolia* Reiche, Flora de Chile I. 119. 1896; Prantl Annal. Univ. Chile. 81, 190, 1892).

Einige Exemplare bei der Meller'schen Ölfabrik 28. VI. 1919. Neu für Mitteleuropa.

Diese südamerikanische Pflanze ist mit dem nordamerikanischen in Mitteleuropa manchmal verschleppten *Sisymbrium multifidum* (Pursh) Mac Millan verwandt.

14. *Brassica elongata* Ehrh. ssp. *armoracioides* (Czern.) Asch. et Gr.

Bei der Meller'schen Ölfabrik 12. V. 1920; Eisenbahndamm zwischen Csanak und Györszabadhegy. Heimat: Orient. Der Typus der Art (ssp. *eu-elongata* Thell.) kommt in der Umgebung der Stadt an Ufern, Lössabhängen u. s. w. wild vor.

15. *Trifolium resupinatum* L. v. *suaveolens* Gib. et Belli. (*Tr. suaveolens* Willd).

Meller'sche Ölfabrik, mehrere Exemplare 16. VI. 1919. — Heimat: Orient.

16. *Scrophularia Scopolii* Hoppe.

Meller'sche Ölfabrik 19. VIII. 1916. — Eine Pflanze der Ostalpen und Karpaten, die aber auch anderwärts in Mitteleuropa adventiv gefunden wurde.

17. *Solanum adventitium* Polgár nova spec.* (Tafel I, Fig. A. B.)

* Da fast alle adventive Pflanzen der Meller'schen Ölfabrik aus Argentinien stammen, so glaube ich als fast sicher annehmen zu dürfen, dass *S. adventitium* ebenfalls ein argentinisches Unkraut ist. Ich sandte deshalb im Oktober 1920 einige Exemplare nach Buenos Ayres an das botanische Laboratorium des landwirtsch. Ministeriums, wo dieselben durch Herrn I. F. Molino als *S. gracile* Dun. bestimmt wurden. Das *S. gracile* (siehe weiter unten!) kam hier ebenfalls eingeschleppt vor, so dass diese Art in meinem Herbar vorliegt und ich ihre Übereinstimmung mit der Beschreibung von Dunal (in DC. Prodr. XIIIa p. 54 Nr. 73) konstatieren konnte. Dunal schreibt unter anderem: „Folia utrinque pubescentia . . . subtus griseo albescentia . . . Calyx viridi-griseus. Stylus capillaris staminibus longior, apice deflexus.“ Alles, Charaktere, die meine von mir als *S. gracile* bestimmten Pflanzen besitzen,

Herbaceum, annuum (saltem apud nos), flaccidum. Caulis e basi accumbente, nonnunquam radicante ascendens, ab ima basi ramosus, ramis primariis arrectis, elongatis, numerosis, nonnunquam paulum flexuosis. Caulis et rami *anguste alati*, alis usque ad $1\frac{1}{2}$ mm latis, parce tuberculatis, tuberculis pilum sursum curvatum gerentibus, caeterum *glabri* vel glabrescentes, solum partes juniores, sicut pedunculi, pedicelli et calyces densius propter pilos breves sursum curvatos pubescentes. Folia membranacea, scabriuscula, adulta supra glabriuscula, subtus pilis brevissimis accumbentibus parce obsita, margine brevissime ciliolata, juniora in utraque pagina densius pubescentia, ovata (saepe late ovata), basi inaequalia, rotundata, ad apicem acuta, vel saepius acuminata apice ipso acutiusculo vel obtusiusculo; media basi abrupte in petiolum alatum cuneatim attenuata, margine fere integra vel repando-dentata, vel a basi ad medium 1—3 dentibus grossis obtusis, in utroque latere inaequaliter et irregulariter dispositis sinuato-dentata, apicem versus semper integra, cca 4—6·5—8—9×2·5—4·2—4·6—5·6 cm. Petiolus 1·5—4 cm longus.

Inflorescentia extraaxillaris, a foliis remota, 3—6, rarius 2—*flora*, floribus re vera in cincinnis dispositis, sed in statu fructifero quoque *umbellam imitantibus*, (i. e. pedicelli ab uno puncto aborientes). Pedunculus communis arrectus patens vel in statu fructifero etiam saepe refractus, *filiformis, gracilis saepe flexuosus*, plerumque 7—10 mm longus, in statu fructifero parum auctus. Pedicelli solum initio deflexi postea patentes, vel arrecti, in statu fructifero *nunquam cernui*, graciles, flexuosi, ad apicem versus gradatim incrassati, 4·5—7 mm (saepissime cca 6 mm) longi, post anthesim parum aucti.

Flores exigui, clausi 4—6 mm longi, diametro cca 6 mm. Calyx $1\frac{1}{2}$ —2 mm longus, fere ad medium partitus in 5 dentes obtusiusculos, primo pubescens, demum glabrescens, in bacca matura laxè accumbens vel explanatus neque reflexus. — Corolla alba, clausa 3—5 $\frac{1}{2}$ mm (saepissime 3—4 mm) longa, tubus cca 1 mm longus, lobi corollae cca 2·5—4 mm longi, 1·2 mm lati, oblongo-lanceolati, paululo inaequales, extus pilis papillosis obtecti. *Filamenta antheris fere aequilonga* (saltem post anthesim filamenta 1·24—1·8 mm, antherae 1·24—1·67 mm longa, 0·5—0·6 mm lata

während *S. adventitium* fast kahle, grüne Blätter, grüne Kelche und gerade, die Antheren nicht überragende Griffel hat. Die Form und Grösse der Antheren sind an beiden Arten ganz andere. Bitter (Abhandl. d. naturwiss. Vereins Bremen XXIII. 1914) gibt an, dass die Beeren von *S. gracile* keine Steinzellkonkretionen haben, was ich auch an meinen Pflanzen bestätigen konnte, während die Beeren des *S. adventitium*, wie erwähnt, durch die sechs Steinzellkörner charakterisiert sind. Endlich hatte ich Gelegenheit im Herbar des Wiener Hofmuseums von Professor Bitter revidierte *Solanum gracile* Exemplare mit meinen Pflanzen zu vergleichen und konnte ihre vollständige Übereinstimmung konstatieren.

glabra vel parcissime pilosa, antherae luteae poris introrsis subapicalibus dehiscentes. Granula pollinica diametro 20·3—23·2 μ . — Stylus cca 2·4 mm longus, rectus, ex antheris non exsertus, *supra basim cca ad $\frac{2}{3}$ partem dense pilosus, pilis brevibus 2—3 cellularibus* 170—255 μ longis. Stigma globosum cca 0·3 mm diametro. Ovarium cca 1 mm longum. — Baccae nigrae pulpa violacea, diametro 8—9 mm. *Semina* in quavis bacca 60—80 lenticulatim compressa, ovoidea, basi apiculata, subtiliter punctata, *parva*, 1·4—1·3×1—0·93 mm. *Granula sclerotica constanter sex*, pro pro portione *magna*, in bacca sicca manifeste perspicienda, diametro 0·80—1·05 mm, superficie erosa, geminata, fere in media baccae altitudine opposita.

Bei der Meller'schen Ölfabrik von August 1915 bis Ende September, am Güterbahnhof von Oktober 1916 bis zum Oktober 1919 alljährlich erscheinend; seit 1919 nicht mehr beobachtet. — Wahrscheinlich südamerikanischen Ursprungs.

Vermutlich wurde diese Art schon öfters gesammelt, aber mit Formen von *Solanum nigrum* verwechselt. In Herbarien habe ich öfters Pflanzen aus Amerika als *Solanum nigrum* bezeichnet gefunden, die durch ihre Steinzellkonkretionen sofort ihre Verschiedenheit erkennen liessen. Vor Bitter's Entdeckung der Steinzellkonkretionen der Solana (Bitter in Engler's Jahrb. 45 p. 488 und Abhandl. d. naturw. Ver. Bremen XXIII. 1914 p. 138 etc.) wurden diese äusserst charakteristischen Gebilde nicht wahrgenommen und somit sind die älteren Beschreibungen der Gruppe *Morella* sehr lückenhaft. Ich habe die mir zu Gebote stehende Literatur durchstudiert und keine auf auf meine Pflanze passende *Solanum*-Diagnose gefunden.⁵⁾ Von den ebenfalls kleinblütigen Arten hat *S. nodiflorum* Jacqu. nach Bitter (Abhandl. Bremen XXIII. 1914 p. 138), der das Jacqu'in'sche Original untersuchte, keine Steinzellkörner; ob *Solanum oleraceum* Rich. solche besitzt, konnte ich nicht erfahren; jedenfalls stellt die in Reichenbach Plantae crit. X. Nr. 1324 dargestellte Pflanze eine von meinem *S. adventitium* verschiedene Art dar. *S. pterocaulon* Dun. hat nach einem von mir gesehenen Herbarexemplar und auch nach Bitter Steinzellkörner, sie sind aber viel kleiner, auch werden die Blätter als fast gefiedert beschrieben. *S. nigrum* v. *americanum* (Mill) O. E. Schulz (in Symb. Antillaneae VI. p. 160) hat ganz anders beschaffene Staubfäden als meine Pflanze.

Zur leichten Erkennung der oben beschriebenen Art folgt hier ihr Vergleich mit *S. nigrum* L., wobei nur die prägnantesten Unterschiede berücksichtigt sind.

⁵⁾ Sollte dennoch jemand mein *Solanum adventitium* mit einer schon beschriebenen Art identifizieren, so würde ich ihm dafür nur dankbar sein.

Solanum nigrum L.

1. Stengel kantig, behaart
2. Durchmesser der Blumenkrone cca 8 mm, Länge (geschlossen) cca 5—6·5 mm, Breite der Kronenzipfel cca 2 mm.
3. Staubfäden viel kürzer als die Antheren. (Antheren 1·5—3·6 mm, Staubfäden anfangs $\frac{1}{4}$ — $\frac{4}{5}$ mm, später strecken sich etwas die Fäden, bleiben aber stets kürzer als die Staubbeutel.)
4. Staubfäden lang und dicht behaart.
5. Blütenstands- und Blütenstiele dicker, straff.
6. Blüten- besonders aber Fruchtsiele von einander abgerückt, nicht von einem Punkte abgehend.
7. Früchte hängend.
8. Pollenkörnchen 32—34·8 μ .
9. Griffel nur in seiner unteren Hälfte behaart. Haare 4—6 zellig, 340—510 μ .
10. Samen 2·2—1·8 \times 1·4—1·5 mm.
11. Steinzellkörner vollkommen fehlend.

Solanum adventitium

1. Stengel schmal geflügelt, kahl.
2. Durchmesser der Blumenkr. cca 6 mm, Länge cca 3—4 mm, Breite der Zipfel cca 1 mm.
3. Antheren fast so lang als die Staubfäden. (Beide cca 1·5 mm) (Tafel I Fig. C, C')
4. Staubfäden fast kahl.
5. Blütenstands- und Blütenstiele dünn, schlaff, oft geschlängelt.
6. Blüten- und Fruchtsiele von einem Punkte abgehend, Blüten- und Fruchtstand daher vom Aussehen einer wahren Dolde.
7. Früchte nicht hängend, verschieden gerichtet.
8. Pollenkörnchen 20·3—23·2 μ .
9. Griffel in seinem unteren $\frac{2}{3}$ Teile behaart. Haare 2—3 zellig, viel kürzer, 170—255 μ . (Tafel I Fig. D, D')
10. Samen kleiner 1·4—1·3 \times 1—0·93 mm.
11. Steinzellkörner vorhanden, ihre Zahl konstant sechs.

Man könnte noch andere Unterschiede in der Blattform, Behaarung u. s. angeben, diese sind aber nicht so sicher zur Unterscheidung der zwei Arten verwendbar, da sie auch bei Formen des *Solanum nigrum* sehr schwanken; so giebt es z. B. *S. nigrum*-Formen, deren Blätter ganz denjenigen des *S. adventitium* ähneln.

18. *Solanum gracile* Otto

Bei der Meller'schen Ölfabrik VIII—X; 1915 und VIII. 1918 in mehreren Exemplaren. Heimat: Südamerika. Neu für Mitteleuropa.

19. *Centaurea (Psephellus) dealbata* Willd. ¹⁾

Einige junge Pflanzen bei der Feldbahn auf dem Artillerie-Schiessplatze nächst Györszentjános. 2. V. 1920. Heimat: Orient.

Als Gartenflüchtlinge traten auf: *Calendula officinalis* (öfters), *Cosmos bipinnatus*, *Zinnia elegans*, *Gaillardia picta*, *Chrysanthemum parthenium*.

Von in Ungarn anderswo häufigeren Arten kommen folgende hier nur als seltene Adventivpflanzen vor: ²⁾

Lepidium sativum (Meller'sche Ölfabrik VI. 1924 reichlich), *Sinapis dissecta* (auch die Form *Lagascana* (Alef.), *Abutilon Avicennae*, *Carduus collinus*, *Centaurea spuria* Kern, *Bupththalmum salicifolium*, *Senecio silvaticus*, *Erechthites hieracifolia*.

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, dass seit dem Weltkriege im Allgemeinen — wie schon erwähnt — eine Verarmung der Adventivflora eingetreten ist. Die meisten der im Jahrgange 1913 p. 65—69 und Jahrg. 1918 p 27 und folg. der Ung. Bot. Bl. aufgezählten Arten sind verschwunden, oder sind wie z. B. *Urtica spathulata*, *Chorispora tenella*, *Cyperus declinatus*, *Brassica incana*, *Melilotus indicus*, *Chenopodium foetidum* sehr spärlich aufgetreten. Öfters fanden sich: *Brassica juncea*, *Verbascum blattarioides*, *Solanum pyrethrifolium* (erscheint alljährlich an verschiedenen Stellen in einigen Exemplaren), *Amarantus crispus*, *Chenopodium leptophyllum*, *Amarantus hypochondriacus* v. *erythrostachys*; massenhaft wächst an seinen alten Standorten *Solanum sarachoides*; es behauptet sich und verbreitet sich langsam weiter *Gypsophila trichotoma*, und neuerdings — wie schon erwähnt — *Amarantus blitoides*. *Amarantus deflexus* und besonders *Amarantus albus* erobern sich alljährlich neue Territorien.

Im Spätsommer 1925 habe ich die Ausbreitung des bisher nur spärlich vorkommenden *Amarantus hypochondriacus chlorostachys* wahrgenommen. Ich fand ihn reichlich in Gesellschaft von *Am. retroflexus* in einer Maispflanzung in der Nähe des Eisenbahnwächterhauses zwischen Csorna und Csatárimajor, dann in Győr zwischen Mais an einer früheren Mistablagerungsstätte.

¹⁾ Determiniert von J. Wagner.

²⁾ Vergl. auch Ung. Bot. Bl. XVII. 1918 p 13.

Figurenerklärung zur Tafel No I.

A.: *Solanum adventitium*. Ast eines Herbarexemplars etwas verkleinert. — B.: Eine aufgeschlitzte Krone von *Solanum adventitium*. — C.: Ein Staubblatt von *S. adventitium*. — C': Dasselbe von *S. nigrum* L. — D.: Griffel mit Narbe von *S. adventitium*. — D': Derselbe von *S. nigrum* L.

Die Figuren B, C, C', D, D' cca 8-mal vergrößert.

Floristicai töredékek a Magas-Tátra ismeretéhez.

Fragmenta phytochorologica montium Tatraënsium.

I.—XX.

Auctore: I. Györfy (Szeged).

Obzwar die Phanerogamen Flora der Hohen-Tátra über eine reiche Literatur verfügt, erscheinen doch noch immer auch im letzten Jahrzehnte eingehende Studien¹ über dieselbe, welche teils in pflanzengeographischer² teils in systematischer³ Hinsicht bemerkenswerte Ergebnisse ans Licht bringen.

Es werden dort noch immer Zuwächse, wie *Euphrasia brevipila*⁴, *Linnaea borealis*⁵ (neuere Standorte), *Sibbaldia procumbens*⁶, *Saxifraga Hirculus*⁷, *Dianthus Genersichii*⁸ und mehrere *Hieracium* Species⁹ etc. entdeckt.

¹ z. B. die Pflanzenassoziationen des Tátra-Gebirges. I. T. von W. SZAFER—B. PAWŁOWSKI—S. KULCZYNSKI Bull. Crac. III. B. Suppl. 1923: 1—66; II. Teil von JOZ. MOTYKA ebend. 1924: Sér. B. Kraków 1925: 835—850. Dazu gehören die Studien der Herren I. WŁODEK et KAZ. STRZEMIŃSKI ebend. 1924: 787—834.

² Zygm. WOYCICKI: Krajobrazy Roslinne Polski. Zeszyt X, XII. Warszawa 1923; A. PILÁT in KARSTEN—SCHENCK's Vegetationsbilder 16. Reihe Heft 4, Jena, 1925. — Dr K. DOMIN: A phytogeogr. outline of the zonal division in the Western Carpathians, Prague, 1923 (letzteres nur nach Referaten bekannt).

³ Von folgenden Autoren stammend: Dr K. DOMIN, Dr M. ELFSTRAND, HULJÁK J., Dr JÁVORKA S., WŁ. KOCIEJOWSKI, J. LILPOP, Dr Fr. NOVÁK, Dr. Bog. PAWŁOWSKI, Dr Jos. PODPĚRA, Dr K. RONNIGER, Dr Tr. SAVULESCU, St. SOKOLOWSKI, K. STECKI, WŁ. SZAFER, Dr TUZSON János, Dr F. VIERHAPPER, H. WEINGERL, † Dr E. WOŁOSZCZAK, C. H. ZAHN, † A. I. ZMUDA.

⁴ B. PAWŁOWSKI in Acta Soc. Botan. Polon. III. 1925: 8.

⁵ K. STECKI in Kopern. Kosmos XLII. Lwów 1922: 125 et squ.

⁶ B. PAWŁOWSKI i K. STECKI in Acta Soc. Botan. Polon. III. 1925. Nr. 1.: 1—2.

⁷ B. PAWŁOWSKI und K. STECKI in Acta Soc. Botan. Polon. III. Nr. 1. 1925: 3.

⁸ cf. Magyar Botanikai Lapok XXIII. 1924: 65—71.

⁹ C. H. ZAHN in Notizblatt d. Botan. Gart. u. Mus. zu Berlin-Dahlem Nr 86 (Bd. IX). Ausg. am 31. Okt. 1925: 410, 413, 417, 420, 421, 423, 425.

In Folgenden teile ich meine verschiedentlichen Beobachtungen in kurzen selbständigen, voneinander unabhängigen Fragmenten mit.

Für besonders hervorzuhebende, bemerkenswerte Funde halte ich *Leonurus villosus* u. *Hesperis leucantha* SCHUR. Diese sind typische östliche Elemente, welche die Zahl der aus dem Osten stammenden Arten der Tatra vermehren.

Die Zoologen haben auf Grund neuerer Beobachtungen die Areale einiger östlichen Arten weit bis über die Hohe-Tatra u. auch über die Liptauer Tatra hinausgeschoben; z. B. A. NEHRING (*Cricetulus phaeus*), MÉHELY L. (*Sicista montana*)¹⁰, WL. POLIŃSKI¹¹ (*Monacha dibothryon*)¹², und noch mehrere¹³ andere.

Das Antlitz der Flora der Hohen-Tatra und der Zips bekommt durch diese Pflanzen einen noch markanteren Zug östlichen Characters, der bisher durch die schon seit längerer Zeit von dort bekannten östlichen Elemente (*Aconitum moldavicum*, *Campanula carpathica*, *Cardaminopsis (Arabis) neglecta*, *Chrysanthemum rotundifolium*, *Festuca carpathica*, *Oxytropis carpathica*, *Saxifraga carpathica*, *Telekia speciosa* etc.) angedeutet war.

Meine Beobachtungen beziehen sich auf folgende Pflanzen.

I. *Albugo candida* befällt die *Capsella bursa pastoris* oft noch im Tscheckengrund auf der „Grossen Blösse“, in einer Höhe von 1060 m ü. d. M. (20. VII. 1925.)

II. *Sphaerotheca mors uvae* lebt auch auf den jungen Stengeln u. Blättern von *Ribes Grossularia* fo. *hunyadense* SIMK. (= *aciculare* auct.) (cf. JÁVORKA Flora Hung. 1925 : 467); die behaarten Beeren sind aber nie von ihr befallen. Die Wirtspflanze wächst im Walde nächst dem ROXER LEGER (Roxer Terrain), 800 m. (11. VII. 1925.) Es ist fast sicher, dass dieser Parasit von uns, die wir jährlich in der Villa Lersch zur Sommerfrische aus Béla übersiedelnd weilen, eingeschleppt worden ist, von wo dann die jungfräuliche Flora der Wälder infiziert worden ist. In Béla verursacht *Sphaerotheca* einen erheblichen Schaden unter den Stachelbeeren.

III. *Botrychium Lunaria* fo. *pumila* A. RICHTER in Term. rajzi Füzetek XIX. 1896 : 87, 89, 114.

Pflänzchen 3—4 cm hoch, mit 2 u. 3-paarigen ganzrandigen unfruchtbaren Blättern. Am oberen Teil des fruchtbaren, unver-

¹⁰ Dr. MÉHELY L.: Magyarország csíkos egerei. Mat. és term. tud. Közlemények XXXII. köt. 1. sz. Bpest, 1913 : 36—37.

¹¹ WL. POLIŃSKI: Anatomiczno-systematiczne i zoogeograficzne studja nad Helicidami Polski. — Bullet. internat. de l'Académie Polonaise d. sc. et d. lett. Série B. No. 3—4 B. Mars—Avril 1924, Kraków, 1924 : 131—279.

¹² cf. Bull. de l'Acad. Polonaise d. sc. 1924. Sér. B. Planche 20, Karte 3, Areallinie 12.

¹³ vergl. POLIŃSKI 1. c. p. 259. (u. zw. im Ganzen 8 Arten 1. c. p. 263).

zweigigen Blattes sitzen einseitig (ohne jedem Stiel!!) die Sporangien. Die Pflanze wächst auf sonnigen, trockenen Kalkfelsen im DRECHSLERHÄUSCHEN-TALE in einer Höhe von c. 1500 M; ich sammelte sie vom Eisernen Tor gegen die Fünf Quellen herabsteigend am 6. Aug. 1925.

IV. *Botrychium Lunaria* mit gegabeltem fertilen Blatt ist in der Gegend der VILLA LERSCH gegen Sárberék sozusagen jährlich zu finden. Das in Juli 1925 gesammelte Exemplar hat z. B. einen 13 cm langen Haupt-, und einen 7 cm langen Nebenzweig des fertilen Blattes.

V. *Rumex aquaticus*, eine seltenere Pflanze der Zips, welche ich an mehreren Stellen gesammelt u. meinem ehem. Schüler, Dr BIHARI zugesandt habe. Bei der VILLA LERSCH wächst er zahlreich, ebenso in mächtigen Exemplaren längs des KANDBACHES oberhalb des Hunsdorfer Hegerhauses u. gegenüber demselben im „Bärenstell Sumpfe“ in Eriophoreteten bei 830 m (14. VII. 1925.). Auch im Hernádtal nächst GRENIC massenhaft (1. Aug. 1925.).

VI. *Dianthus superbus* ssp. *speciosus* steigt bis zum Fusse der Tátra in die Fichtenregion herab; (auf der ROXER LEGER unter dem Touristenweg, 825 m. ü. d. M. 10. VII. 1925). Sein höchster Fundort ist nach B. PAWŁOWSKI auf der Südseite der H.-Tátra auf dem Greiner 1948 m. gelegen; in der Tatry Polskie kommt er auf der Krzesanica bis 2050 m. (cf. Acta Soc. Botan. Poloniae III. 1925:2.) vor.

VII. Der höchste Standort von *Corydalis cava* (gelb blühend) und *C. solida* liegt in Tschecken-(Schächten)grund (Belaër Kalkalpen: Stierberggruppe) in einer Höhe von 1080 m. ü. d. M., wo ich sie beide noch am 9. V. 1906 sammelte.

VIII. *Cochlearia Tatrea* BORB. steigt bis zu 780 m. herab, sie wächst noch bei Höhlenhain-Barlangliget am linken Ufer des Béla-Baches unter der „Katze“, bei einer kalten Quelle (12. VIII. 1924.) 790 m ü. d. M.; u. zwischen Höhlenhain u. der Villa Lersch gegen Sarpanyec (13. VII. 1925) 780 m im Schatten des Erlenswaldes, auf sumpfigen Boden neben dem Bächlein.

IX. *Hesperis leucantha* SCHUR. Enum. p. 52. no. 307 (*Hesperis carpathica* ZAP.) (determ. DEGEN), gedeiht (2. VII. 1925) in üppigen Gruppen auf dem Goldsberg, im oberen Teile des PARADIESTALES ober KEREZTFALU (Kreuzdorf) c. 670 m, (dieser Standort liegt schon eigentlich im Lőcse-Lubloër Sandsteingebirge). Östliches Element. Neu für die Hohe-Tátra u. die Zips.

X. *Comarum palustre* war in vollster Blüte ober Tátra-Lomnic bei dem „DREI SEECHEN“ und in mehreren sich in der Umgegend befindlichen kleinen, versumpften Moraenen-Mulden (10. VII. 1925). 2, unterhalb der MATLARENAU im Moore „Wässerchen“, 880 m u. besonders reichlich u. massenhaft aber in den Mooren neben dem KANDBACHE oberhalb des Hunsdorfer Hegerhauses 840 m. gegenüber demselben im s. g. „BÄRENSTELL SUMPFE“ (14. VII. 1925).

XI. *Sorbus Aria* wächst neben Höhlenhain am Ufer des Béla Baches 800 m. in dol. Kotlina (22. VII. 1925.)

XII. *Calluna vulgaris flore albo* wächst in den oberen Regionen z. B. c. 1900 m auf der Lehne des GROSSEN RATZENBERGES (31. Aug. 1922) ebenso, wie in den unteren. Die weissblühende *Calluna* (im Aberglauben der Zipser bringt das Finden solcher Stöcke dem Sammler Glück) ist mir seit Jahren bekannt in der Gegend der VILLA LERSCH gegen Sarpanyec u. auch gegen TÁTRAHÁZA (1913, 1920—25). Die pünktlich protokolliert u. mit Stöckchen bezeichnete Büsche sind in ihrer Eigenschaft des Weissblühens mehrere Jahren hindurch constant also erblich fixiert, demzufolge sind die weissblütigen Callunen entweder als Mutationen, oder als Varietäten aufzufassen.

XIII. *Oxycoccus quadripetala* var. *nana* (BAUMG.) THAISZ (cf. MBL. IV. 1905 : 337—338) kommt im Vorderen Kupferschächtental an dem beinahe schon ganz vertorften TRIANGELSE 1614 M. ü. d. M. reichlich vor (20. VII. 1925). Da hier auch der Typus wächst, habe ich die einzelnen Fundstellen der ganzen Gegend mit Aufmerksamkeit verfolgt. Die sehr kleinblättrigen und -blütigen Individuen wachsen an Stellen, wo das *Sphagnum-Substrat* schon stark trocknend und sehr besonnt ist; mich haben die oikologischen Verhältnisse davon überzeugt, dass die var. *nana*, zwar eine sehr auffallende, aber doch nur eine Hungerform dieser typischen Moorpflanze ist.

XIV. *Primula longiflora* u. die fo. *Hazslinszkyi* SCHERF. am Rande der Krummholzflecken im Drechslerhäuschen-Tale 1540 M. blühen noch am 6. Jul. 1925.

XV. *Cortusa Matthioli* fo. *sibirica* (ANDRZ.) PODP. (in Sborn. Klub. priř. v. Brně III. 1920. Brně 1921: 18 (sep.) et in Beih. z. Botan. Ctrbl. XXXIX. 1922. Abt. II: 285) steigt vom Dräxlerhäuschen-Tscheckengrund bis zum KESMARKER STUFENGRABEN herab, wo sie am Ufer des Schwarzbaches in üppiger Entwicklung (scapus 35 cm lang) wächst (11. Jul. 1925, 790 m ü. d. M.) Niedrigster Standort, da diesen Boř. Kotula (in Rozmieszczenie rosl. nac. w. Tatrach: 178) bei 825. M angibt.

XVI. *Menyanthes trifoliata* nähert sich in seiner Verbreitung der Hohen Tátra im s. g. „Wässerchen“ Moore, welches im Quellengebiet des KANDBACHES unter dem Matlarenauer „Sauerbrunn“ liegt, 880 M hoch ü. d. M. (14. VII. 1925.) Der von NYÁRÁDY in MBL X. 1911: 76 erwähnte Standort liegt tiefer. (Sonst in der Poprader Ebene häufig vorkommend! Szepesbela: Rohrwiesen, Krahnwinkel, Viborna, Maldur, etc. etc).

XVII. *Leonurus villosus* Urv. dringt bis zum Fusse der Hohen Tátra vor; sein letzter Standort steht neben der VILLA LERSCH 790 M, wo ich ihn seit 1915 beobachtete. Diese Pflanze wächst auch bei Szepesbela (während mehrere Jahre von mir beobachtet), ebenso sammelte ich sie in BIERBRUNN-VIBORNA, 709 M, (28. VII.

1925). Als ich im Juli 1916 dem Herrn DR. M. GUSULEAC (Szuczawa, jetzt Univ. Prof. in Czernowicz), dem eifrigen Forscher der Bukowinaer Steppenflora, das Vordringen dieser östlichen Pflanze bis zur Hohen-Tátra mündlich erwähnte, erschien es ihm unglaublich; die ersten Belegexemplaren sandte ich ihm noch am 9. Juli 1916 von Szepesbéla. Ob Herr GUSULEAC meine ihm zur Publication überlassene Angaben inzwischen veröffentlicht hat, ist mir unbekannt. Die Szepesbélaer Pflanzen sind höchstens 150 cm, häufig aber nur 40 cm, durchschnittlich 50—100 cm hoch. Die Vibornaer Exemplare sind schon kleiner (die niedrigsten 34 cm, die längsten 60 cm, durchschn. 50 cm); die bei der Lersch Villa wachsenden 85—100 cm hoch. Die Bélaer und Vibornaer Individuen sind stärker bekleidet, weil sie an besonnten, warmen Stellen wachsen; die Pflanze bei der Lersch Villa bildet zwar eine mächtige Staude, doch ist es ein Schattenexemplar; die Tátra-Pflanze entspricht gut der Beschreibung der var. *cannabifolius* PRODAN. (cf. Bulet. de inform. al. grad. botan. si al muz. bot. del univ. din Cluj, III. 1923. No. 3, Kolozsvár 1923: 83). Es ist dies ein neuer Bürger der Zipser- u. Tátra-Flora.

Das Vorkommen dieser Pflanze ist in pflanzengeographischer Hinsicht merkwürdig, als sie u. ihre Schwesterart: *L. Cardiaca* zum accessorischen Bestandteil (cf. F. Pax Pflanzengeographie von Rumänien in Nova Acta Abh. d. L. C. D. Akad. d. Natf. CV. Nr. 2, Halle 1920: 116) der Steppenflora gehört: Kleinasien, Rumänien, Bukowina, Westl. u. Südl. Russland, Polska; Siebenbürgen, Nagy Alföld (Gr. Tiefebene) und so mit dem Übertreten des Kassa-Eperjeser Bruchlinie (Pax) oder besser der Oslawicza—Lupkow—Laborcza-Linie (WOLOSZCZAK in MBL VII, 1908: 113) verbreitert sie ihr Areal in das Gebiet der West- und Nordkarpathen, andererseits vermehrt sie in der Zips die Zahl der fremden Elemente (z. B. *Aster Amellus* var. *scepusiensis*, *Linum flavum* etc.)

Bei dieser Gelegenheit kann ich aber meine Überzeugung nicht verschweigen, dass *Leonurus villosus* wenigstens bei der Villa Lersch durch meine Familie eingeschleppt worden ist. Bei der Villa Lersch waren einst *Dianthus barbatus*-Gruppen in Kultur, welche dann verwilderten, u. endlich verschwanden; ebenso war dort *Bryonia alba*, von welcher jetzt auch schon keine Spur mehr vorhanden ist.

Meine Familie zog in den Sommerferien bis zum Zusammenbruch Ungarns alljährlich von Kolozsvár direct in die Villa Lersch, so ist es ganz anzunehmen, ja sogar ganz bestimmt, dass wir die Pflanze verfrachtet haben.

XVIII. *Pedicularis Sceptrum Carolinum* wächst auch auf den ROXER TEILUNGEN neben dem Schwarzbach 780 m, in der GOLDGRUBE gegen Tátraháza, 800 m, u. im Quellengebiet des KANDBACHES unterhalb der Matlarenau im s. g. „WÄSSERCHEN“ Moore 890 m (14. Jul. 1925).

XIX. Formen von *Campanula persicifolia* mit von Trichomen

bedeckten Fruchtknoten = *fo. dasycarpa* KIT., haben keinen systematischen Wert, denn diese haarigen Fruchtknoten gehören eigentlich in die Pflanzenpathologie, wie ich mich darüber in der Gegend zw. Villa Lersch u. Höhlenhain im Juli 1925 überzeugte. Die durch Milbeninfektion entstandene Haarbildung ist nämlich öfters unvollkommen, bald fehlen die Haare an einer Seite, bald sind sie nur am oberen Teil stärker entwickelt; es fehlt aber sozusagen nie der rötliche Infektionspunkt, öfters sind auch mehrere vorhanden.*

XX. In der DOLINA JAGNIECA (Lämmergrund), auf der nördlichen Seite des Stierberges blühten am 6. Juli 1925 ausser anderen alpinen Pflanzen: *Gentiana Clusii* (1680 m), *Pinguicula alpina*, *Hutchinsia alpina*, *Juncus triglumis* im Knospen (c. 1720 m), *Ranunculus Thora* var. *carpathica* (c. 1800 m), im Tal: „BABIA DOLINA“: *Pinguicula alpina*, *Listera cordata* (c. 1400 m); auch *Aspidium Lonchitis* war reichlich vorhanden (ebenso im DOL. JAGNIECA).

Szeged, 21. XI. 1925.

* Durch die Güte Herrn Dr A. von DEGEN erhielt ich aus Orsova (Südungarn) stammende Blüte von *Campanula dasycarpa* KIT.; die Orsovaer Blüte hat mikroskopisch ganz ähnlich ausgebildete Trichomen, wie die Tatraer Pflanze. Ob die südungarische Varietäten einen gleichen Ursprung haben? — könnte ich nur an Ort und Stelle entscheiden. Solch' dicht behaarte Exemplare, wie z. B. die Orsovaer, sind auch in der Tatra häufig vorkommend.

Uj zuzmók.

Neue Flechten.

Írta : Dr. Ö. Szatala.
Von :

1. *Lecanactis unghvariensis* Szatala. nov. spec. Thallus tenuis, leproso-granulosus v. subgranulosus, dispersus v. subdispersus, albidus v. sulphureo-albidus, opacus. Apothecia numerosa, parva, 0,15—0,2 mm lata, 0,3—0,5 (—0,8) mm long., rotundata v. subrotundata v. elongata flexuosa, dispersa v. aggregata, elevato-sessilia; disco plano v. convexiusculo, nudo; margine tenui flexuoso, acutiusculo, prominulo nigro; epithecio crassiusculo; hymenio decolore, 100—140 mikr. alto, J + pallide vinoso-rubente; hypothecio fusco-nigra, crasso; paraphysisbus densis, simplicibus, apicibus fusco-nigris; ascis oblongoclavatis, 60—105×14—21 mikr., 8 sporis; sporis decoloribus, fusiformibus, apicibus rotundatis, rectis vel leviter curvatis, 5-septatis, cellulis cylindricis, 28—36, 5×7, 5—9,5 mikr.

Comit. Ung: ad rupes trachyticas in monte „Skala“ prope Perecseny, alt. ca 750 m. s. m. (leg. Szatala, n. 1305).

f. *umbrina* Szatala. nov. f. Thallus leproso-tartareus, subdispersus v. subcontinuus, sordido-umbrinus. Apothecia parva, rotundata v. subrotundata.

Comit. Ung: ad rupes trachyticas circa ruinam prope Nevicsek, alt. ca 200 m. s. m. (leg. Szatala, no. 2559).

Lecanactidis plocinae (Ach.) Mass. proxime est affinis, colore thalli et sporis ab ea recedens.

2. *Thelidium Lojkanum* Szatala. nov. spec. Thallus tenuis, effusus, uniformis, continuus, tartareo-furfuraceus, ochroleucus, opacus, protothallo indistincto. Apothecia minima, 0,1—0,2 mm lat. in thallo continuo sessilia, hemisphaerica, dispersa, nigra, opaca, ostiolo minutissimo. Ascis cylindrico-clavatis, 64—87,5×23—27,5 mikr., ad apicem rotundatis, 8-sporis. Paraphyses in gelatinam confluentes. Sporis decoloribus, ellipsoideis v. oblongo-ellipsoideis, 2—3 septatis, cellulis cylindricis, 20,5—24×9,2—12,5 mikr. Hym. J + rubescens.

Transsylvania: ad rupes calcareas prope Ponor-Ohába (leg. Lojka, n. 3383).

Affine *Thelidio parvulo* Arn., sed thallo ochroleuco et sporis alienis.

3. *Thelidium Hazslinszkyi* Szatala. nov. spec. Thallus tenuissimus v. subnullus, continuus, farinaceus, cinereo-albidus v. sordido-albidus, protothallo indistincto. Apothecia mediocria, 0,4—0,5 mm lata, hemiglobosa, nigra, vertice convexa v. leviter umbilicata; involu-

crello 0,6—0,7 mm lato. Ascis ventricosos-clavatis, 42—52,5, 5×14—17,5, mikr., 8 sporis. Paraphyses in gelatinam confluentes. Sporis decoloribus, ellipsoideis v. oblongo ellipsoideis, cellulis cylindricis, 3-septatis, 24,5—30×7—9 mikr. Hym. J + rubescens.

Comit. Sáros: ad rupes arenaceas in monte „Parkány“ pr. Lipócz (leg. Lojka, n. 2).

Affine *Thelidio papulare* (Fr.) Arn., sed differt sporis minoribus.

4. *Chaenotheca phaeocephala* var. *crispa* (Hazsl.) Szatála. nov. var. *Cyphelium phaeocephalum* v. *crispum* Hazsl. in herb. Thallus squamis majoribus, crispatus. Apothecii capitula 0,2—0,35 mm lata, lenticulari v. hemi-globosa. Excipulum extus flavo-virenti pruinose. Stipes brevissimus, 0,2—0,3 mm alta, fuscus v. parte superiore flavo-virenti pruinose.

Com. Sáros: ad cortices Quercuum prope Finta, K. Peklen Eperjes (Hazsl.)

5. *Chaenotheca chrysocephala* f. *flexilis* Szatála. nov. f. Thallus verruculosus, congestus. Apothecii capitula minuta, 0,6—0,9 mm lata, turbinata. Excipulum extus totum nigrum v. tenuissime citrino pruinose v. margine linea tenuissima citrino pruinose. Stipes elongatus, 1—1,2 mm alt., tenuis, 0,05—0,8 crass., niger, flexuosus, leviter nitidus.

Comit. Szepes: ad cortices Laricis in monte „Hebrich“ prope Szepesolaszi (leg. Lojka, Hazsl.); prope Lőcse (leg. Greschik, n. 38).

6. *Calicium adpersum* var. *brevicaule* Szatála. — *Calicium cladoniscum* Rabh., Lich. europ. no 716 non Ach. Apothecii capitula 0,3—0,6 mm lata, breviter turbinata v. lenticularia. Excipulum et discus extus tenuiter citrino pruinose v. nudum. Stipes brevissimus, 0,1—0,3 mm alt. v. subnullus.

„An einer alten Eiche bei Rhenen“ (leg. Dr. Sprée).

7. *Polyblastiopsis Kümmerlei* Szatála. nov. spec. Thallus endophloeodes, effusus, extus olivaceo-fuscus, subnitidus, hinc inde lineis prothothallinis fusco-nigrescentibus decussatus. Apothecia numerosa, sessilia, rotundata vel oblongata, minutissima, 0,1—0,2 mm. lata, nigra, nitida, convexa, apice impressa; perithecio dimidiato, fuligineo; hymenio eicolore, J + lutescente; paraphysibus increbris, capillaribus, 1 mikr. crassis, septatis, ramosis; ascis ovalibus, versus apicem angustatis, apice rotundatis, in medio ventricosis, 8-sporis, 35—42×15—21 mikr.; sporis decoloribus, ellipsoideis, medio distincte constrictis, septis horizontalibus 3 (— 4); septo verticali hinc inde unico, 12—16 (— 17)×4,5—6 (— 7) mikr.

Simillima *Polyblastiopsidi passerinae* (Norm.) A. Zahlbr., sed sporis 3 locularibus, medio distincte constrictis, majoribus et thallo olivaceo-fuscescente differt.

Croatia: Montes Senjsko Bilo prope Senj, ca 300 m., ad corticem *Fraxini Orni*; in valle Senjska Draga prope Senj, ca 40 m., ad corticem *Cotini coggygriae* (leg. dr. J. B. Kümmerle).

8. *Arthothelium spectabile* f. *geographicum* Szatala. Thallus late effusus, albidus, lineis protothallinis nigrescentibus decussatus.

Comit. Ung: ad corticem Carpini in monte „Osny“ prope Nagyturjaszög, alt. ca 500 m. (leg. dr. Ö. Szatala, no. 1317).

***Verbascum atrovioleaceum* (Somm. & Lev.) Murb.**

Nova combin.

Von Sv. Murbeck (Lund).

In ihrem Plant. nov. Caucasi manipulus II [Nuovo Giorn. bot. ital., nov. ser., vol. IV, fasc. II, p. 201 (1897)] haben S o m m i e r & L e v i e r eine *Celsia atro-violacea* beschrieben, die ich in meiner soeben erschienenen Monographie der Gattung *Celsia* [Lunds Universitets Arsskrift, N. F., Avd. 2, Bd. 22, Nr. 1 (1925)] nur nebenbei, und zwar unter der Rubrik „Species e genere excludendae“ erwähnt habe. Auf Grund der Beschaffenheit des Androeceums bei dem einzigen bisher bekannten Exemplar, das im Herbar des Herrn A. v. D e g e n aufbewahrt ist und das ich durch freundliches Entgegenkommen des Besitzers untersuchen konnte, war ich nämlich zu der Auffassung gelangt, dass die Art eher zur Gattung *Verbascum* zu rechnen wäre.

Da die betreffende Pflanze in mehreren Hinsichten grosses Interesse darbietet, und es erwünscht wäre, durch Beschaffung von reicherem Material nähere Kenntnis von derselben zu bekommen, habe ich es für zweckmässig gehalten, hier eine ausführliche Beschreibung des vorhandenen Exemplares zu geben und zugleich meine Massnahme, die Art in die Gattung *Verbascum* zu übertragen, etwas näher zu begründen.

V. atrovioleaceum (S o m m. & L e v.) Murb. — Planta viridis, c. 5 dm. alta. Caulis simplex brevis, basi adscendens glabratus cicatricibus sparsis foliorum emortuorum notatus, ceterum erectus crebre foliosus leviter angulato-striatus pilis simplicibus articulatis partim glanduligeris villosulus, mox in racemum pluries longiorem abiens. Folia caulina infima in specimine adhuc cognito deficientia, cetera 2,5—3 cm. longa, 1—1,5 cm. lata, undique pilis brevibus glanduligeris parce obsita, breviter petiolata, e basi truncata triangularia v. ovato-triangularia, acuta, subintegerrima v. basin versus dentibus paucis late triangularibus acutis praedita, plurima fasciculum foliorum minorum ovalium fulcrantia. Racemus simplex, 42 cm. longus, laxiusculus, fere 100-florus; rhachis per totam longitudinem glandulis longiuscule stipitatis sat dense obsita. Bracteae parce glandulosae; infimae folia caulina superiora subaequant, pedicellos superantes v. aequantes, subhastato-triangularis, breviter petiolatae v. subsessiles, acutae v. breviter acuminatae, saepius basin versus utrinque den-

tibus 1—3 late triangularibus patentissimis munitae; mediae pedicellis paulo v. subduplo breviores, ovato-triangularibus, subsessilibus, longiuscule acuminatae, prope basin obtuse paucidentatae; summae pedicellis 2—4-plo breviores, ovato-lanceolatae, acuminatae, plurimae integerrimae. Pedicelli solitarii, ebracteolati, 9—12 mm. longi, erecto patentes (50° — 70°), glandulis stipitatis obsiti v. inferne glabrati; floriferi filiformes, caluce 2—3-plo longiores; fructiferi paulo crassiores, rigiduli, recti, inferiores calyce $1\frac{1}{2}$ —2-plo longiores. Calycis lacinae ovato- v. denique obovato-oblongae, acutiusculae, margine glandulis stipitatis obsitae, sub anthesi 3—4 mm. longae, postea accretae 6—7 mm. longae anticae 3,5 mm. latae, omnes integerrimae v. in floribus infimis antice haud raro infra medium utrinque dente late triangulari obtusiusculo munitae. Corolla atro-violacea, tubo flavo-viridi, parva, 8—10 mm. diam., extus glabra, intus ad basin loborum superiorum papilloso-villosa. Androeceum in floribus examinatis plerumque pentamerum, rarius abortu staminis lateralis (nec staminis mediani) tetramerum. Filamenta duo antica ceteris paulo longiora et crassiora, in margine superiore et exteriori usque ad apicem papillis longis violaceis clavatis barbata, postica circumcirca dense papilloso-villosa. Anthera staminis mediani saepius minuta subsphaerica, sed pollinifera et dehiscens, ceterae omnes reniformes mediofixae, duae anticae majores. Stylus 4—6 mm. longus, glaberrimus, apice clavato-capitatus. Ovarium glandulis brevissime stipitatis parce obsitum. Capsula ovoidea, bene evoluta c. 5 mm. longa, 4 mm. lata, residus styli breviter mucronata. Semina obconico-cylindrica, 0,8 mm. longa, 0,6 mm. crassa, seriatim foveolata, foveolis cujusque seriei longitudinalis 5—6.

Synon.: *Celsia atro-violacea* Sommier & Levier l. c 1897 & in Act. hort. Petropol., XVI, p. 358 (1900). — E. Wulff Esp. d. Verb. & *Celsia* Cauc., p. 18 [Extrait du Bull. du Mus. du Caucase, tom. XI (1917)].

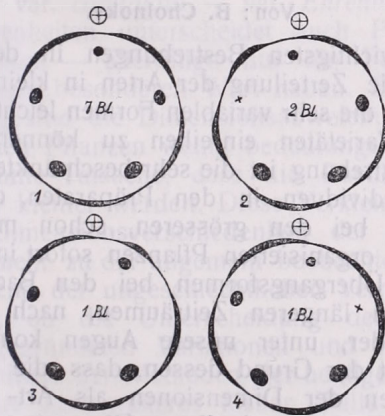
Icon.: Déchy Kaukasus, Bd. III, Taf. XVIII (1907).

Habit.: Caucasus. „Ad Nicolai in valle Ardon Ossetiae, 1200 m., leg. Hugo Lojka a. 1885.“

Dass Sommier & Levier die in Rede stehende Pflanze zur Gattung *Celsia* geführt haben, beruht zweifellos, wenigstens in erster Linie, darauf, dass sie das Androeceum als vierzählig aufgefasst haben. In ihrer Beschreibung wird zwar nichts über die Anzahl der Staubblätter gesagt; tetrandrische Blüten kommen aber tatsächlich an dem betreffenden Exemplar vor.

Bei einer von mir vorgenommenen Untersuchung von 11 Blüten bzw. grössere Blütenknospen haben sich die Verhältnisse folgendermassen gestaltet. In 7 Fällen (siehe Diagramm 1) war der Blütenbau der für die Gattung *Verbascum* typische. Das hinterste (mediane) Staubblatt war also vorhanden und mit einer zwar ziemlich kleinen aber reich pollenführenden Anthere versehen. In 2 anderen Fällen (s. Diagr. 2) fanden sich nur vier Staubblätter vor, aber das Fehlschlagen hatte hier nicht, wie bei *Celsia*, das

mediane Staubblatt getroffen, sondern eines der mittleren (×). Das Fehlschlagen dieses Staubblattes hängt offenbar damit zusammen, dass in diesen Blüten die zwei Kronlappen, zwischen denen das abortierte Stamen seinen Platz gehabt haben wurde, stark verkleinert sind und eine deutliche Tendenz zeigen, zu einem einzigen zusammenzufließen. Ganz dasselbe Verhalten weist die Blüte auf, die durch Diagr. 4 repräsentiert wird: die beiden Kronlappen rechts sind nämlich zu einem einzigen sehr breiten Lobus vereinigt, und in Übereinstimmung hiermit¹⁾ ist das zwischen den Lappen befindliche Staubblatt wegeliminiert worden. Was schliesslich die in Diagr. 3 abgebildete Blüte betrifft, die gleichfalls nur 3 Staubblätter aufweist, so zeigt auch diese Blüte eine starke Tendenz zur Tetramerie im Kronblattkreise, indem einer der oberen Lappen ganz klein ist. Das vor diesem Lappen stehende Staubblatt ist höchst wahrscheinlich als ein Verschmelzungsprodukt des medianen und



des im Diagr. 1 rechts davon gelegenen zu betrachten¹⁾. Die Tetraderie bei der hier in Rede stehenden Pflanze beruht somit in den untersuchten Fällen nicht auf Wegfallen des medianen Staubblattes, sondern sie steht im Zusammenhang mit der Tetramerie, die in einer Anzahl Blüten sich auch im Kronblattkreise geltend macht. In wenigstens 10 der untersuchten 11 Blüten war also tatsächlich das mediane Staubblatt vorhanden, und in der übrigbleibenden Blüte ist dasselbe wahrscheinlich nicht verschwunden, sondern mit einem benachbarten verschmolzen.

Unter solchen Umständen und da die betreffende Pflanze von sämtlichen bekannten *Celsia*-Arten weit entfernt steht, habe ich mich dazu veranlasst gesehen, dieselbe in die Gattung *Verbascum* zu

¹⁾ Vergl. Sv. Murbeck Über die Baumechanik bei Änderungen im Zahlenverhältnis der Blüte [Lunds Univ. Arsskrift, N. F., Afd. 2, Bd. 11, Nr. 3 (1914)].

übertragen. Auch hier scheint sie jedoch eine ziemlich isolierte Stellung einzunehmen. Da die Blüten einzeln in den Brakteenachsen stehen, und auch die vorderen Antheren nierenförmig und mediofix sind, muss sie in die Gruppe *Blattarioidea* Benth. gestellt werden. Hinsichtlich der Blütenfarbe stimmt sie mit dem dahingehöri gen *V. phoeniceum* L. überein, hat aber sonst, wie aus der Beschreibung hervorgeht, mit dieser Art nur wenig gemeinsam.

Adnotationes criticae ad floram bacillariaearum Hungariae II.

Über fluktuierende Variabilität der Bacillarien.

Von: B. Cholnoky.

Eine der wichtigsten Bestrebungen in der Systematik der Bacillarien ist die Zerteilung der Arten in kleinere systematische Einheiten, um so die sehr variablen Formen leichter in den Rahmen der Arten und Varietäten einreihen zu können. Der natürliche Grund dieser Bestrebung ist die sehr beschränkte Übersichtlichkeit der einzelnen Individuen in den Präparaten, denn während die Übergangsformen bei den grösseren, schon mit blossen Auge sichtbaren, höher organisierten Pflanzen sofort in die Augen fallen, können uns die Übergangsformen bei den Bacillarien, wo diese Spezimina nur in längeren Zeiträumen, nach dem Durchsehen mehrerer Sichtfelder, unter unsere Augen kommen, sehr leicht entgehen. Dies ist der Grund dessen, dass die meisten Forscher die Schwankungen der Dimensionen als Art- oder Varietätengepräge betrachten, und nach diesen Dimensionen viele Arten und Artenrassen unterscheiden. Aber mir scheint dieser Grund ziemlich schwankend zu sein, was auch die sehr verschiedenen Meinungen der Autoren über die Begrenzung dieser Arten und Varietäten zeigen. Ein sehr gutes Beispiel hiefür kann uns das *Diatoma vulgare* Bory liefern. Diese Art hält H. van Heurck¹⁾ nur 40—50 μ lang und kennt nur eine einzige Variation von ihr, die *var. linearis* Grun.; die längeren, schlankeren Individuen, welche ohne Zweifel auch hierher gehören (*var. hybrida* Grun., und *var. Ehrenbergii* [Kütz.] Grun.) weist er schon dem *D. tenue* (*D. elongatum* V. H. nec aliorum!) zu, wahrscheinlich wegen den oft vorkommenden köpfigen Enden dieser Abarten. Schönfeldt²⁾

¹⁾ Dr. H. van Heurck. Synopsis des Diatomées de Belgique, Texte; Anvers 1885: 160.

²⁾ H. von Schönfeldt, Bacillariales in Pascher Süsswasserflora Heft 10. Jena 1913: 31.

spricht von einer Art („*Diatoma vulgare* Bory“), zu welcher er eine ganze Reihe Grunow-scher Variationen einreihet. Hustedt³⁾ verfährt ähnlich, fügt aber diesen zumeist auf Dimensionsverschiedenheiten gegründeten Abarten noch eine, die von V. H. übernommene „*var. linearis* Grun.“ bei. Meister⁴⁾ wieder hält diese Beschreibung der Variationen für ungenügend und unterscheidet zwei Arten, die nach ihm (l. c.: 60, clavis analytica) darin von einander abweichen sollen, dass bei der einen die „Schalenseiten elliptisch“ (= *Diatoma vulgare* Bory), bei der anderen die „Schalenseiten linear“ sein sollen (= *Diatoma grande* W. Sm.). In Wirklichkeit sind aber die Schwankungen der Länge der Grund der Unterscheidung, denn er reiht die 20–60 μ langen Exemplare zu *D. vulgare* und die (40)–50–120 μ langen zu *D. grande*. Schon aus diesem einen Beispiel ist es ersichtlich, dass der Übergang gänzlich stufenweise eintritt, was noch auffallender wird durch die parallelen Varianten der beiden „Arten“ (*var. producta* — *var. linearis*; *var. capitulata* — *var. Ehrenbergii*). Auf Grund dieser Verschiedenheiten unterscheidet auch Pantocsek⁵⁾ die kleinsten Spezimina — allerdings nur als Formen. Alle diese können aber keinen besonderen Wert haben. Erstens in systematischer Beziehung sind die Dimensionsabweichungen auch bei den höher organisierten Pflanzen wenig bedeutungsvoll, zweitens aber ist es eine bekannte Tatsache, dass die Bacillarien während der Teilungen immer kleiner werden. Diese Verkleinerung beruht aber nicht auf einer Dimensionsverschiedenheit der zwei Thecae, sondern gehört vielmehr zu der allgemein beobachteten Verminderung der Zellen während der ungeschlechtlichen Vermehrung.

Die Frage, ob die Unterscheidung der auf Dimensionsschwankungen gegründeten Variationen und Arten berechtigt ist oder nicht, ist mittels der Methoden der heutigen Vererbungs- und Abstammungslehre ohne weiteres lösbar. Falls die grösseren und kleineren Individuen wirklich zu einer Art gehören, so muss der Übergang unter diesen völlig gleichmässig sein, d. h. eine Ogive-Curve aus den Daten genügend vieler Individuen gezeichnet, muss eine vollkommen gerade Linie sein. Das ist in diesem Falle wirklich sehr leicht zu erreichen, denn zwischen den extremen Dimensionen finden sich Individuen von allen beliebigen Grössenverhältnissen. So wird bei genügend vielen Messungen die von H. de Vries⁶⁾ mitgeteilte Ogive-Curve zu einer geraden Linie degene-

³⁾ Fr. Hustedt, Süßwasser-Diatomeen Deutschlands, Stuttgart 1914: 34.

⁴⁾ Fr. Meister, Die Kieselalgen d. Schweiz. Beitr. z. Krpt.-flora d. Schweiz. VI. 1. 1912, Bern: 60–62.

⁵⁾ Pantocsek József, A balatoni Kovamoszatok, Balaton tud. tanulm. eredm. II. kötet, 4. rész, 1. szakasz, függelék, Budapest 1902: 101.

⁶⁾ Hugo de Vries, Die Mutationstheorie, Leipzig 1901, B. I.: 36, 1. Fussnote.

riert und der Neigungswinkel dieser Linie zu den Koordinaten hängt ausschliesslich von der Entfernung der einzelnen Ordinaten ab, die ganz willkürlich zu erwählen sind. Der Neigungswinkel ist also in allen Fällen von 0° — 90° veränderlich. Der Grund der plötzlichen Biegungsveränderung, wie wir bei den obengenannten Figur von H. de Vries sehen, ist die Erscheinung, dass von einer bestimmten Zahl von Individuen viel weniger zu den extremen als zu den mittleren Varianten gehören.

Die Integrität der aus diesen Längsdimensionen konstruierten Ogive-Curven beweist, dass die Formen, welche auf Grund dieser Grössenverhältnisse unterschieden wurden, in Wirklichkeit eng zusammenhängen und auf Grund der Dimensionsgrenzen von einander nicht zu trennen sind. Es steht aber noch die Frage offen, ob nicht aus Individuen zweier ineinander übergehenden, aber doch schon in Trennung begriffenen Rassen diese Curve entstanden ist. Wenn aber die Längeschwankungen Quetelet's Regel folgen, wird es zweifellos sein, dass hier von fluktuierender Variabilität einer Rasse die Rede ist, was nie als Grund zur Aufstellung neuer Arten oder Artenrassen dienen kann.

Zu dieser Untersuchung habe ich das *Diatoma vulgare* var. *Ehrenbergii*, also die geköpfte Abart, gewählt, die in unseren Giessbächen und kleineren Gebirgsflüssen sehr häufig ist, so auch in der Szamos bei Kolozsvár. Das *Diatoma vulgare* Bory (Syn: *Diatoma grande* W. Sm.) hat schon Maillefer⁷⁾ in ähnlicher Weise gemessen; das Ziel seiner Arbeit ist aber die Feststellung der absoluten Variationsgrenzen in den verschiedenen Dimensionsrichtungen. Trotzdem stimmen die von ihm mitgeteilten Graphikonen mit Quetelet's Regel ziemlich gut überein, obgleich der unruhige Ablauf der Curven und die unregelmässigen Verschiebungen der Culminationpunkte störend wirken. Eine ganz ähnliche Curve habe ich erreicht, als ich die doppelte Zahl seiner Messungen benützte (Fig. 1. A., unterste dünne Linie). Die Schwankungen sind aber nicht ausschliesslich auf die ungenügende Zahl der Messungen, sondern auch auf die Eigenschaften der Einteilung des zur Messung gebrauchten Mikrometers zurückzuführen. Ich habe nämlich immer folgende mikroskopische Apparatur zu den Messungen gebraucht: Reichert'sche Apochr. Homog. Immersion mit 2 mm. Fokusabstand und ein comp. Mikrometerokular Nr. 6. In dieser Zusammenstellung ist ein Mikrometerteil mit $2\ \mu$ gleichwertig. Nachdem die Skala ziemlich grob (auf mikrophotographischem Wege) hergestellt ist, nehmen wir die Endpunkte des gemessenen Gegenstandes näher zu einer Teilungslinie, als zur Mittellinie der Teilungen. Dieses wird zur Folge haben, dass die geradzahlgigen Ordinaten immer grösser werden, als die unpaaren (z. B. in diesem Falle war das Ergebnis der

⁷⁾ Arthur Maillefer, Étude biométrique sur le *Diatoma grande* W. Sm. Thèse. Lausanne 1907.

Messungen von 1000 Individuen 596 gradzahlige und 404 unpaare Längen). Um diesen, jedenfalls individuellen, und so sehr schwer auszuschaltenden Fehler möglichst zu vermindern, habe ich die Ordinaten paarweise addiert. Der Ablauf der Curve blieb dennoch ziemlich unregelmässig, und war überhaupt nicht mit dem Graphikon von H. de Vries (1. c. Fig. 10), das der idealen Wahrscheinlichkeitscurve ganz nahe kommt, zu vergleichen.

Den Grund dieser Unruhe finden wir in Eigentümlichkeiten der Wahrscheinlichkeitscurve. Die Ordinaten der Wahrscheinlichkeitscurve sind mit der

$$y = f(a + b)^n$$

Funktion ausdrückbar, in welcher $(a + b)$ bei Konstruktion der Quetelet-Curven mit $(1 + 1)$ gleich ist. In diesem Falle werden die einzelnen Ordinaten zu Coëffizienten der höheren Potenzen von zwei Gliedern, usw. wo $n = x - 1$ ist (x bedeutet die Länge der Abscisse). Diese sind aber die Newton'schen Coëffizienten, welche im Pascal-Dreieck gruppiert sind. Diese Coëffizienten können aber ausschliesslich positive, reale, ganze Nummern sein, also kann keine seiner Einheiten mit Bruchzahlen ersetzt werden. Daraus folgt, dass wir zum Construieren der Quetelet-Curven — die eigentlich Wahrscheinlichkeitscurven sind — so viel Messungen brauchen, als der Summe der Ordinatenzahl (x) des entsprechenden Potenz-Coëffizienten entspricht. Dieser Wert ist leicht auszurechnen, denn die einfache Form unserer Funktion ist:

$$y = 2^{x-1}$$

Infolgedessen brauchte H. de Vries zu seinen 9 Ordinaten $2^8 = 256$ Messungen, und so waren die in Wirklichkeit ausgeführten 498 (nach dem Text 450) Messungen zu einem regelmässigen Graphikon genügend. A. Maillefer hat zur Konstruierung seiner Graphikonen 500 Messungen gemacht (1. c. : 7) und brauchte 29—33 Ordinaten. Aus dem obengesagten folgt, dass zu so vielen z. B. 30 Ordinaten mehr Messungen, in diesem Falle $2^{29} = 618790912$ gemacht werden müssten, die er selbstverständlich nicht ausführen konnte. Da ich zu meinem Graphikon nach den ausgeführten notwendigen Paarweise-Additionen noch immer 21 Ordinaten hatte, hätte ich zu dem ruhigen Ablauf der Curve $2^{20} = 1208576$ Daten gebraucht, was natürlich in Praxi unausführbar gewesen wäre. Die Schwankungen sind also nur so ausschaltbar, wenn die Ordinatenzahl so weit vermindert wird, bis die nötige Messungszahl die Grenzen der Ausführbarkeit nicht überschreitet. Die Reduction auf 11 Ordinaten schien am besten zu sein, darum habe ich die Ordinaten nicht paarweise, sondern zu vierten zusammengerechnet. So bekommen wir das auf Fig. 1. A. mit dicker Linie ausgezogene Graphikon. Neben diesem habe ich noch mit dünner Linie die theoretische Wahrscheinlichkeitscurve gezeichnet. Die Übereinstimmung der Beiden ist überraschend und den

Unterschied in der Höhe der Culminationen verursacht ausschliesslich, dass ich statt 1024 nur 1000 Individuen gemessen habe. Die Übereinstimmung weist aber zweifellos darauf hin, dass hier nur Wahrscheinlichkeitschwankungen vorhanden sind, die Quetelet's Regel vollkommen folgen, also eine fluktuierende Variabilität vorliegt. Der Culminationspunkt ist aber bei 48—51 und so können wir aus diesem Graphikon auf die Selbständigkeit des *Diatoma vulgare* und *Diatoma grande* sehr wichtige Schlüsse ziehen. 50 μ ist nämlich die Grenze, die Meister für diese zwei „Arten“ bestimmt (1. c.). Im Falle aber die Culmination der Quetelet-Curve eben in die Grenze der zwei „Arten“ fällt — obwohl die Fluktuation überhaupt nicht zur Trennung der Formen dienen kann — ist es zweifellos, dass die Formen über und unter dieser Grenze zusammen gehören. So können wir also sagen, dass diejenigen parallelen Varianten, die nach Meister (1. c.) bei beiden „Arten“ zu finden sind, ein zusammenhängendes Ganzes bilden. Diese Varianten bilden keine Übergänge untereinander und so können wir 3 Variationen des *Diatoma vulgare* Bory unterscheiden, die nicht nur in Dimensionen, sondern auch im ganzen Habitus verschieden sind. Auf Grund des oben gesagten zerfällt das *Diatoma vulgare* Bory folgendermassen:

- a) Enden abgerundet oder kaum merklich vorgezogen, Gallertporen gut sichtbar Typus.
- b) Enden scharf vorgezogen, Gallertporen gut sichtbar, Rippen äusserst deutlich var. *producta* Grun. (ZBG. XII. 1862 : 363)
- c) Enden deutlich kopfig-geschnabelt, Gallertporen undeutlich, Rippen fein, Streifen kaum sichtbar
var. *Ehrenbergii* (Kütz. Bac. : 48) Grun. (ZBG. XII. : 363).

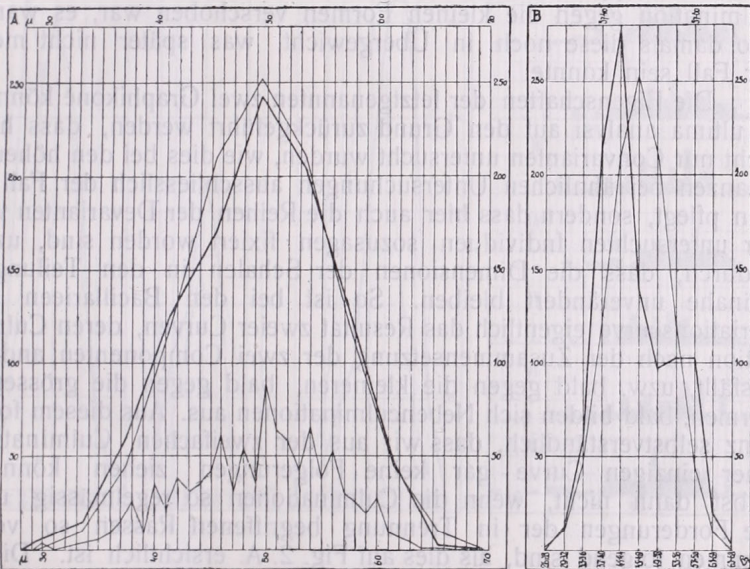
Alle drei Variationen enthalten Formen von sehr ungleicher Länge, uzw. von 20 μ bis 120 μ ; die Culminationen dieser sind an allen Standorten unter dem Einflusse der Jahreszeiten, der Witterung und der Ökologie des Fundortes immer verschieden.

Desto merkwürdiger ist die Feststellung von Maillefer (1. c. : 33—36), nach der zwischen den zwei genannten „Arten“ ein ganz gut ausgedrückter Unterschied existiert, uzw. auf Grund der von ihm ausgerechneten Variationsindices. Das kann aber wirklich nicht massgebend sein, denn seine Curven sind nach den schon oben erwähnten Ursachen sehr unvollkommen und so kann auch die mathematische Ausnützung der Daten, die er zur Konstruktion dieser Graphikone benutzt hat, beanstandet werden, besonders, weil der Variationsindex nichts anderes ist, als ein mathematischer Ausdruck quantitativer Eigenschaftsveränderungen. Diese quantitativen Schwankungen der verschiedenen Eigenschaften können doch nicht als Grund zur Benennung neuer Arten oder Variationen zu dienen!

Aus den bisherigen Auseinandersetzungen erhellt aber nicht, ob die Dimensionen, besonders aber die am meisten beobachtete

Längsdimension sich in Anbetracht der Variabilität in allen Fällen ähnlich verhalten, oder nicht. Um auch diese Frage möglichst beantworten zu können, habe ich an anderen Arten Messungen vorgenommen, die alsdann zu ähnlich reduzierten Graphikonen zusammengefasst worden sind. Die Übereinstimmung der idealen Wahrscheinlichkeitscurve mit der so erhaltenen Curve war aber nicht in allen Fällen so vollkommen, wie im Falle des *Diatoma vulgare*.

Die an *Synedra pulchella* ausgeführten Messungsergebnisse zeigt die Figur 2. C., deren Form fast vollkommen mit der theoretischen Curve übereinstimmt; ihre Culmination ist aber gegen die grösseren Formen etwas verschoben. Der Grund dieser Verschiebung ist wahrscheinlich darin zu suchen, dass ich das entsprechende

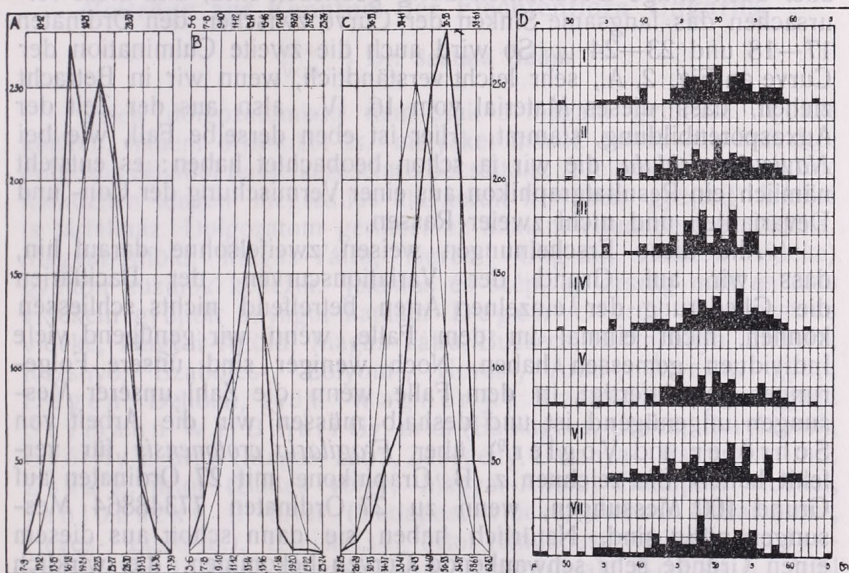


Material am 25. V. 1922. in dem Nagy-Szék (bei Szeged) genannten, natronhaltigen See gesammelt habe. Dieser Zeitpunkt fällt nämlich ganz nahe zur Auxosporenbildung der genannten Art; es sind also die längeren Formen in grösserer Menge zu finden, als die kleinen. Diese Erscheinung mahnt auch daran, bei der Untersuchung der Variabilität der Bacillarien möglichst vorsichtig zu verfahren, weil hier die plötzliche Verlängerung und die grössere Teilungsfrequenz der schon gedehnten Individuen (cf. O. Müller in Pringsh. Jahrb. XIV. 1884: 232) ganz andere Verhältnisse schafft, als bei den höher organisierten Pflanzen. So können wir aus Verschiebungen der Culmination nicht ohne weiteres auf Ausbildung neuer Arten oder eventuell auf eine vererbliche, die Art charakterisierende Eigenschaft schliessen.

Eine sehr merkwürdige Erscheinung habe ich an *Navicula viridula* beobachtet (Fig. 1. B.). Das zur Untersuchung dienende Material habe ich in einer kleinen Quelle des Soroksárer Donauarmufers bei Ráczkeve am 13. III. 1921. gesammelt. Die auf Grund dieser Messungen (uzw. der Zahl nach 1904) konstruierte Curve zeigt von der Ordinate 49—53 an eine kleine Nebenculmination, die bei der Ordinate 57—60 ihr Ende nimmt und eine kleine Treppe des sich sonst ganz gleichmässig herablassenden Astes des Graphikons bildet. Ausserdem ist die Culmination gegen die kleineren Formen hin verschoben. Es ist auf Grund des vorher gesagten zweifellos, dass die Auxosporenbildung in der Zeit des Sammelns eben im Beginn gewesen ist, und so kamen plötzlich grössere Individuen zu den bisherigen kleinen, die dann die genannte Treppe verursacht haben. Die Anfangszeit zeigt, dass die Culmination gegen die kleinen Formen verschoben war, es waren also damals diese noch in Übergewicht, was später nicht mehr der Fall sein konnte.

Die Eigenschaften der letztgenannten zwei Graphikone können in ultima analysi auf den Grund zurückgeführt werden, dass hier nicht nur Convarianten untersucht wurden, wie dies bei den höheren Pflanzen bei ähnlichen Untersuchungen ausschliesslich der Fall zu sein pflegt, sondern dass hier auch die Reihen der Devarianten von der untersuchten Individuen sozusagen fixiert worden sind, uzv. dadurch, dass die Dimensionen der Schalen in den Teilungen beinahe unverändert bleiben. So ist bei den Bacillarieen die Variationscurve eigentlich das Resultat zweier Curven, deren Culmination nach der Zusammensetzung der zwei Componenten anders ausfällt, uzv. bald gegen die kleineren, bald gegen die grösseren Formen, bald bilden sich Nebenculminationen aus. Aus diesem folgt ganz selbstverständlich, dass wir aus der zweifachen Culmination einer einzigen Curve gar keine Folgerungen ziehen können, selbst dann nicht, wenn die Culminationen so regelmässig und die Forderungen der in Trennung begriffenen Rassen so vollkommen folgend sind, als dies auf Fig. 2. A. ersichtlich ist. Diese Fig. zeigt die Variation der *Achnanthes lanceolata* in Magyarkút bei Nógrádverőce am 16. V. 1922. Es ist bekannt, dass man die kleineren Formen dieser Art abzusondern pflegt (z. B. nach Meister 1. c.: 49 gibt es 3 d. h. 4 solche Formen: 1. den Typus von 17—35 μ Länge, 2. var. *dubia* Grun. in Cl. et Grun. Arkt. Diat.: 23, 15—17 μ lange, schlankere Formen, 3. var. *elliptica* Cl. Diat. of Finl.: 51, 12—16 μ lange, breitere Individuen, 4. var. *Haynaldii* [Schaarschmidt Magy. Növ. Lapok V. 1881: 20] Cl. Diatomiste II: 99 die geköpften Formen; Hustedt unterscheidet auch in Bac. aus d. Sudeten, Arch. f. Hydrob. X. 1914: 64 die var. *dubia* Grun. und var. *elliptica* Cl.; ja wir finden sogar diese Auffassung bei H. v. Heurck 1. c.: 131—132, wo er nach Grun. die var. *dubia* unterscheidet). Diese kleinen Formen können zwar von sehr verschiedenem Habitus sein

(elliptisch, die Enden können ausgezogen sein, lanzettlich usw.), gehen aber so vollständig stufenweise ineinander über, dass sie auf Grund dieser Eigenschaft absolute nicht unterschieden werden können. In solchen Materialien aber, wo die typischen und die kleineren Formen gemischt zusammenleben, finden wir auch zwischen den Dimensionen dieser zwei Typen einen ganz allmählichen Übergang, nur zeigt die Form und der Habitus gewisse Sprünge. Auch dies könnte schon darauf hindeuten, dass die var. dubia wirklich von dem Typus zu separieren wäre, und diese Meinung scheint auch die Curve Fig. 2. A. zu bestätigen. Das



Minimum dieser Curve fällt eben mit der Culmination des idealen Wahrscheinlichkeitsgraphikons zusammen, ausserdem sind die steigenden und sinkenden Äste so regelmässig, dass es nicht ausgeschlossen zu sein scheint, dass hier wirklich sich trennenden Rassen vorhanden sind, welche wir durch derartige Untersuchungen leicht voneinander trennen können. Mit Dimensionsgrenzen können wir aber auch hier unser Ziel nicht erreichen, denn eben bei $16-18 \mu$ — wo man die Grenze dieser zwei Rassen zu ziehen pflegt — ist die erste Culmination der Curve. Das Minimum ist auf der Ordinate $19-21 \mu$, wo wir natürlich die Formen mit viel mehr Recht trennen könnten. Diese Ergebnisse werden aber von Graphikon B der Fig. 2. nur teilweise bestätigt. Dieses ist nach einem anderen Material — uzw. aus dem Szent-János Quelle bei

Kolozsvár am 8. I. 1922. gesammelten⁸⁾ — konstruiert worden. Die Culmination entspricht zwar auch in diesem Falle den Forderungen der *var. dubia* und es scheint, als ob hier nur diese kleinere Form vorhanden wäre, deren Grenzen sich bis zu $24\ \mu$ ausdehnten und der Unterschied zwischen dem Typus und dieser Form wäre eben in Dimensionen zu suchen. Der steigende Ast ist aber zu steil, der sinkende erreicht nach einem sehr plötzlichen Fallen (zwischen den Ordinaten von $15-16$ und $17-18\ \mu$) äusserst langsam bei einem Maximum von $24\ \mu$ die Null. Aus diesen Erscheinungen folgt, dass seit der Auxosporenbildung schon eine sehr lange Zeit verrann; deshalb sind die kleineren Individuen in Mehrzahl, unter denen aber auch einige Devarianten übrig geblieben sind, und diese verursachen das langsame Sinken der Curve zwischen den Ordinaten $17-18$ und $23-24\ \mu$. So wird auch die zweite Culmination der Curve an Fig. 2. A., sehr leicht verständlich, wenn wir in Betracht ziehen, dass dieses Material vom 16. IV., also aus der Zeit der Auxosporenbildung, stammt. Hier ist eben derselbe Fall, wie bei *Navicula viridula*, die wir ja schon beobachtet haben: es entsteht nämlich ein Resultatgraphikon aus einer Vermischung der Con- und Devarianten und nicht zweier Rassen.

Alle diese Erscheinungen weisen zweifelsohne darauf hin, dass wir auf Grund der Variationscurven der Bacillarien die Gliederung der einzelnen Arten betreffend nichts schliessen können, nicht einmal im dem Falle, wenn wir genügend viele Individuen gemessen haben. Noch weniger sind unsere Folgerungen gerechtfertigt, in dem Falle, wenn die Zahl unserer Messungen ungenügend ist und deshalb müssen wir die Arbeit von Schröter und Vogler⁹⁾ über *Fragilaria crotonensis* für verfehlt halten. Sie zeichnen z. B. Graphikone mit 27 Ordinaten auf Grund 100 Messungen, wenn zu 27 Ordinaten 77348864 Messungen nötig sind. Natürlich haben sie dann schon aus diesem einen Grunde sehr schwankende Curven bekommen, die wirklich keine sichere Basis für weitere Schlüsse bilden. Dass dieses wirklich der Fall ist, zeigt die Graphikonreihe Fig 2. D., die nichts anderes ist, als das Zerlegen der Variationscurve der Fig. 2. C. in der Weise, dass die Daten der ersten 700 Messungen zu 100-en gruppiert aufgezeichnet worden sind. Est ist selbstverständlich, dass weder die Culminationen, weder die minimalen Werte, noch die Hiati zusammentreffen, was mir ganz überflüssig scheint, näher zu behandeln. Auf Grund so weniger Messungen

⁸⁾ Dieses Material hat das geehrte Fräulein E. Pákh für mich gesammelt, in einer Zeit, als für mich das besetzte Gebiet unzugänglich gewesen ist. Für diese lebenswürdige Güte spreche ich ihr auch hier meinen besten Dank aus.

⁹⁾ C. Schröter u. P. Vogler, Variationsstatistische Untersuchung über *Fragilaria Crotonensis* (Edw.) Kitton im Plankton des Zürichsees in den Jahren 1896—1901. Arb. aus d. bot. Mus. d. eidg. Polytechnikums V. Vierteljahrsschrift d. Natf. Ges. in Zürich XLVI. 1901: 184—206.

kann nicht einmal klar gestellt werden, von welchem Grade die Vermischung der Con- und Devarianten ist, desto weniger liefert sie eine Basis zu den Folgerungen und der Aufstellung vier neuer Varietäten auf Seite 205. der genannten Arbeit.

Bot. Institut d. kgl. ung. F. J. Universität, Szeged, im Jänner 1924.

Adatok Magyarország zúzmóflorájának ismeretéhez.

Beiträge zur Kenntnis der Flechtenflora Ungarns.

Irta : }
Von : } Dr. Szatala Ödön.

Jelen dolgozatomban nem csak a magam gyűjtötte fajokat közlöm, hanem olyanokat is, melyeket mások voltak szivesek feldolgozás céljából rendelkezésemre bocsájtani. A felsorolás különböző, időközben idegen megszállás alá került helyeken gyűjtött fajokat is tartalmaz. Dolgozatom gerincét az általam (Budapest és vidéke, Magyar-Alföld, Magas-Tátra, Heves-, Ung-m., Balaton vidéke) gyűjtött zúzmók képezik. Jelentős és szép, az ország más és más vidékein gyűjtött anyagot kaptam Degen Á. úrtól (Budapest és vidéke, Magyar-Alföld, Magas-Tátra, Bucsecs, Balánbánya, Orsova, Rozsnyó, Szabolcs-, Zolyom-, Heves-, Arad-, Árva-m. gyűjt. Degen; Deliblát, gyűjt. Wagner J.; Krassó-Szörény-m. gyűjt. Seymann W.), Bihari Gy. úrtól (Babiagora, Chocs, Borylápok), Györfly I. úrtól (Magas-Tátra, Zebegény, Baranya-, Esztergom-m.), Zsák Z. úrtól (Bullea völgy, Magyar-Alföld, Budapest vidéke), Jablonszky I. úrtól (Budapest vidéke, Árva-, Máramaros-, Heves-, Liptó-m.), Éhik Gy. úrtól (Budapest vidéke), Andrasovszky I. úrtól (Magas-Tátra, Csáktornya), Boros Á. úrtól (Magyarürög), Hollendonner F. úrtól (Kudsir, Budapest vidéke, gyűjt. Foriss F.), akiknek az anyag szives átengedéséért ez uton is hálás köszönetemet fejezem ki. A feldolgozott anyagból 81 *génuszon belül 445 faj, 176 varietás és forma* került ki. Ezekből 25 faj és 85 forma a magyar florára új; ezek a felsorolásban csillaggal vannak jelölve.

Végül hálás köszönettel kell megemlékeznem Dr. Degen Árpád, Dr. Filarszky Nándor, Dr. Kümmerle I. B., Timkó György urakról, akik szives támogatásukkal megkönnyítették és előmozdították szerény munkálkodásomat.

In der vorliegenden Abhandlung zähle ich nicht nur die von mir gesammelten Arten auf, sondern auch solche, die mir andere Sammler zum Zwecke der Bestimmung überlassen haben. Sie enthält auch Arten, welche an Orten gesammelt worden sind, die

inzwischen unter fremde Besetzung gelangt sind. Den Grundstock meiner Arbeit bilden aber die von mir selbst in der Umgebung von Budapest, in der grossen ungarischen Tiefebene, in der Hohen Tátra, in den Komitaten Heves und Ung, endlich aber in der Umgebung der Balaton-Sees gesammelten Flechten. Wichtiges und schönes Material habe ich von Herrn A. v. Degen (Budapest u. Umgebung, ungar. Tiefebene, Hohe Tátra, Bucsecs, Balánbánya, Orsova, Rozsnyó, aus den Komitaten Szabolcs, Zólyom, Heves, Arad und Árva, aus Deliblat (leg. Wagner), aus dem Kom. Krassó-Szörény (leg. W. Seymann), von Herrn J. Bihari (Babia Gora, Chocs, Bory-Moore) von Herrn I. Györfly (Hohe Tátra, Zebegény, aus den Kom. Baranya u. Esztergom), von Herrn Z. Zsák (Bullea-Tal, ungar. Tiefebene, Umgeb. v. Budapest), von Herrn J. Jablonszky (Umgeb. von Budapest, aus den Kom. Árva, Máramaros, Heves und Liptó), von Herrn J. Éhik (Umgeb. v. Budapest), von Herrn J. Andrasovszky (Hohe Tátra, Csáktornya), von Herrn A. Boros (Magyar-Ürög), endlich von Herrn F. Hollendorfer (Kudzsir, Umgeb. v. Budapest leg. F. Foriss) erhalten, denen ich für die Überlassung der Materialien auch an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche. Aus dem bearbeiteten Material ergaben sich aus 81 Gattungen 445 Arten, 176 Varietäten und Formen, von welchen 25 Arten und 85 Formen neu für die Flora Ungarns sind, diese sind mit einem Sternchen bezeichnet. Zum Schlusse muss ich den Herrn Dr. A. v. Degen, Dr. F. Filarszky, Dr. I. B. Kümmerle und G. Timkó meinen aufrichtigsten Dank für die Erleichterung resp. Förderung meiner Studien sprechen.

Pyrenocarpeae.

Verrucariaceae.

Verrucaria Hochstetteri Fr. Magas-Tátra: Előlső rézaknák, ca 1400 m., Kopahágó, ca 1790 m. ad rup. calc. — *V. mastoidea* (Mass.) Trev. Budapest: Pálvölgy, ca 200 m. ad rup. calc. — *V. Arnoldi* Stnr. Solymár, ad rup. calc. (Éhik). — *V. calciseda* D.C. Choč, ca 1200 m. (Bihari); Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit.; Budapest: Hunyadiorom, ca 300 m.; Budakaláz: Monalovác, ca 250 m. ad rup. calc. — *V. sphinctrina* Ach. Budapest: Jánoshegy, ca 400 m.; Nagykovácsi: Nagy Kopasz, ca 500 m.; Pilisszentkereszt: Vaskapu, ca 300 m.; Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad rup. calc. — *var. alocyza* (Arn.) Szatala. nov. comb. *V. calciseda* v. *alocyza* Arn. in Fl. 1858. 537. Solymár, ad rup. calc. (Éhik). — * *V. interrupta* (Arn.) Stnr. Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad rup. calc. — *V. marmorea* (Scop.) Arn. Kesztlőcz: Velka skala, ca 500 m. ad rup. calc. (Györfly). — *V. rupestris* Schrad. Budapest: Sashegy ca 200 m.; Budakaláz: Monalovác, ca 250 m.; Budaörs: Csikihegyek, ca 200

m.; Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad rup. calc.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit.; Pilisvörösvár, ca 190 m.; Vácbotyán, ca 200 m. ad rup. aren.; Visegrád: Malomkert, ca 120 m.; Pilisszentlászló: Dugacka livoda, ca 400 m. ad rup. trachyt.; Pomáz, ca 138 m. ad mur. — **f. putnea* Hepp. Izbég: Kiss Kikhegy, ca 180 m. ad rup. calc. — *V. aethiobola* Wahlb. Magas-Tátra: Fehértavak, ca 1600 m. ad rup. granit. in rivulo. — *V. hydrella* Ach. Pomáz, ca 140 m.; Pilisszentlászló: Stara voda, ca 300 m.; Izbég, ca 200 m.; Visegrád: Apátkút, ca 190 m. ad rup. trachyt. in rivulo; Magas-Tátra: Fehértavak, ca 1600 m. ad rup. granit. in rivulo. — *V. latebrosa* Kbr. Magas-Tátra: Fehértavak, ca 1600 m. ad rup. granit. in rivulo. — *V. mutabilis* Borr. Visegrád: Malomkert, ca 120 m. ad rup. trachyt. — *V. fuscella* (Turn.) Ach. Solymár: Kecskebarlang (Éhik); Keszölcz: Velka skala, ca 500 m. ad rup. calc. (Györffy); Budapest: Jánoshegy, ca 500 m., Remetehegy, ca 300 m. ad rup. calc.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit.; Visegrád: Malomkert, ca 180 m. ad rup. trachyt. — *V. lecideoides* (Mass.) Trev. Budapest: Remetehegy, ca 400 m. ad rup. calc.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit. — **f. hypothallina* Vain. Budapest: Ördögorma, ca 290 m.; Budaörs: Luckenberg, ca 300 m.; Budakalász: Monalóvác, ca 250 m. ad rup. calc. — *V. coerulea* v. *fusca* Schaer. Pilisszentkereszt: Vaskapu, ca 300 m. ad rup. calc. — *V. cataleptoides* Nyl. Chocs, ca 1400 m. ad rup. dolomit. (Bihari). — *V. nigrescens* Pers. Chocs, ca 1400 m. (Bihari); Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit.; Budapest: Ördögorma, Kecskehegy, Remetehegy, ca 300 m.; Izbég: Duboka bara, Kis Kikhegy, Nagy Kikhegy; Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad rup. calc.; Visegrád: Malomkert, ca 180 m. ad rup. trachyt.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt.; Szigliget, ca 200 m. ad mur. — *V. fusca* Pers. Chocs, ca 1200 m. ad rup. dolomit. (Bihari); Budapest: Sashegy, ca 200 m.; Budaörs: Rupphegy, ca 250 m., Rossberg, ca 200 m. ad rup. calc.; Pomáz: Kőhegy, ca 360 m. ad rup. trachyt.; Pilisvörösvár, ca 190 m. ad rup. aren. — *V. viridula* (Schrader) Ach. Budapest: Aquincum, ad mur.; Budaörs: Rupphegy, ca 250 m. ad rup. calc. — *V. virens* Nyl. Dömös: Dobogókő, ca 700 m. ad rup. trachyt. **Thelidium decipiens* f. *hymeneloides* (Kbr.) Arn. Pilisszentkereszt: Vaskapu, ca 300 m. ad rup. calc. — *Th. pyrenophorum* (Ach.) Mudd. Magas-Tátra: Fehértavak, ca 1600 m., Kopahágó, ca 1770 m. ad rup. calc.

Polyblastia albida Arn. Budapest: Ujlakihegy, ca 400 m. ad rup. calc.

Staurothele catalepta f. *spadicea* (Kbr.) Zsch. Budapest: Rómaifürdő, ca 109 m. ad mur.; Pálvölgy, ca 200 m. ad rup. calc.; Pomáz: Kőhegy, ca 360 m. ad rup. trachyt. — *St. fuscocuprea* (Nyl.) Zsch. Magas-Tátra: Fehértavak, ca 1600 m. ad rup.

granit. in rivulo. — *St. hymenogonia f. minor* (Nyl.) A. Zahlb. Budapest: Ördögorma, ca 290 m. ad rup. calc.

Dermatocarpaceae.

Dermatocarpon cinereum (Pers.) Th. Fr. Magas-Tátra: Előlső rézaknák, ca 1500 m. ad terram. — *D. monstrosus* (Scharr.) Vain. Budapest: Ördögorma, ca 290 m., Ujlaki-hegy, ca 400 m., Remetehegy, Kecsehegy, ca 250 m.; Budaörs: Luckenberg, ca 250 m.; Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad rup. calc. — *D. trachyticum* (Házi) Vain. Budapest: Guggerhegy, Remetehegy, ca 300 m.; Farkasrét, ca 200 m. ad rup. calc.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt.; Szigliget, ca 240 m. ad mur. — *D. cartilagineum* (Nyl.) A. Zahlb. Alpes Kerz: in valle Bullea (Zsák); Budapest: Ujlakihegy, ca 400 m. ad terram. — *D. hepaticum* (Ach.) Th. Fr. Vác: Nagyszál, ca 500 m. (Degen); Budapest: Rómaifürdő, ca 109 m.; Pihiborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m.; Pilisszentiván: Kis-Szénás, ca 400 m.; Kecskemét: Nagy Nyír, ca 1200 m.; Örkény, ca 130 m. ad terram. — *D. rufescens* (Ach.) Th. Fr. Chocs, ca 1200 m. (Bihari); Törökbálint: Csikihegyek, ca 250 m. (Degen); Budapest: Ujlakihegy, ca 400 m., Remetehegy, Kecsehegy, ca 250 m.; Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad rup. calc.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — *D. minutum* (L.) Mann. Pomáz: Köhegy, ca 360 m. ad rup. trachyt.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit. — *var. aetneum* (Tornab.) A. Zahlb. Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — *var. complicatum* (Lightf.) Hellb. Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit.; Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad rup. calc.; Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1700 m., Kopahágó, ca 1800 m. ad rup. granit. — *D. polyphyllum* (Wulf.) Dalla Torre et Sarent. Magas-Tátra: Fehértavak, ca 1600 m. ad rup. granit. in rivulo.

Endocarpon pallidum Ach. Budapest: Remetehegy, ca 300 m., Ujlakihegy, ca 400 m. ad rup. calc.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit. — *E. pusillum* Hedw. Budapest: Ördögorma, ca 290 m., Pálvölgy, ca 200 m., Farkasvölgy, ca 200 m. ad terram. — *E. sorediatum* (Borr.) Hook. Budapest: Ördögorma, ca 290 m.; Pilisvörösvár, ca 190 m. ad terram.

Pyrenulaceae.

Arthopyrenia analepta (Ach.) Mass. Pilisszentlászló: Bukmírovác, ca 250 m.; Visegrád: Apátkút, ca 190 m., Malomkert, ca 120 m. ad cort. Frax. — *A. punctiformis* (Schränk.) Mass. Dömös: Dobogókő, ca 700 m. ad cort. Frax.; Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1700 m. ad cort. Sorbi, Lomnitzer Gemeinde-Wald, ca 1100 m. ad ram. Alni. — *A. rhyponia* (Ach.) Mass. Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad cort. Frax. — *A. alba* (Schr.) A. Zahlb. Budapest: Hűvösvölgy, ca 200 m. ad cort. Querc.; Visegrád: Malomkert, ca 120 m. ad cort. Aceris; Szigliget, ca 240 m. ad

cort. Evonymi. — *A. conoidea* (Fr.) A. Zahlbr. Pilisszentkereszt: Vaskapu, ca 300 m, ad rup. calc. — * *f. atrata* (Garov.) A. Zahlbr. Pilisszentkereszt: Vaskapú, ca 300 m. ad rup. calc.

Porina carpinea (Pers.) A. Zahlbr. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde-Wald, ca 1100 m. ad cort. Betulae. — *P. chlorotica* (Ach.) Müll. Arg. Visegrád: Apátkút, ca 190 m. ad rup. trachyt. in rivulo.

Pyrenuta coryli Mass. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1700 m. ad cort. Sorbi. — *P. nitida* (Weig.) Ach. Budapest: Jánoshegy, ca 400 m. ad cort. Fagi; Visegrád: Malomkert, ca 180 m. ad cort. Carp.

Trypetheliaceae.

Tomasellia arthonioides Mass. Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m.; Visegrád; Malomkert, ca 180 m.; Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad cort. Frax.

Pyrenidiaceae.

Coriscium viride (Ach.) Vain. Magas Tátra: Zöld tó, ca 1450 m., Kőpataki tó, ca 1600 m., Kopahágó, ca 1770 m. ad plant. putr.

Gymnocarpeae.

Caliciaceae.

Chaenotheca brunneola (Ach.) Müll. Arg. Dömös: Prédikálószték, ca 600 m. ad lig. putr. (Forris). — *Ch. chrysocaphela* (Turn.) Th. Fr. Matlárháza. ad cort. Pin.; Kudsir: Magura, ad cort. Pin. (Foriss). — *f. filaris* (Ach.) Blmb. et Forss. Kudsir: D Comanului, ad cort. Pin. (Foriss); Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde-Wald, ca 1100 m. ad cort. Abiet. et Pic. — *f. intermedia* (Harm.) A. Zahlbr. Kudsir: Magura, ad cort. Pin. (Foriss); Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde-Wald, ca 1100 m., ad cort. Abiet. — *f. melanocephala* (Nyl.) A. L. Smith. Kudsir: Magura (Foriss). — *Ch. trichialis f. filiformis* (Schaer.) Th. Fr. Kudsir: Magura, ad cort. Pin. (Foriss); Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde-Wald, ca 1100 m. ad cort. Abiet. — * *f. parasitans* (Rehm) A. Zahlbr. Dömös: Keserűshegy, ca 600 m. ad thallum Haem. coccin. — *var. cinerea* (Pers.) Blmb. et Forss. Kudsir: Magura (Foriss); Budapest: Jánoshegy, ca 400 m. ad cort. Querc. — *var. nudiuscula* (Schaer.) A. Zahlbr. Magas-Tátra: Fehérpatakvölgy, ca 1200 m., Lomnitzer Gemeinde-Wald, ca 1100 m. ad lig. putr.

Mycocalicium subtile (Pers.) Szatala nov. comb. Kudsir: Magura, ad cort. Pin. (Foriss). — * *f. minus* (Bagl. et Car.) Szatala. Kudsir: Magura, ad lig. putr. (Foriss). — *var. minutellum* (Ach.) Szatala. Magas-Tátra: Fehérpatakvölgy, ca 1200 m., ad lig. putr.

Calicium abietinum Pers. Kudsir: Magura (Foriss): Dömös; Keserűshegy, ca 560 m., Dobogókő, ca 650 m. ad lig.

putr. — *C. corynellum* Ach. Dömös: Dobogókő, ca 500 m., Keserűhegy, ca 500 m. ad thallum Lecid. — *C. minutum* (Kbr.) Arn. Dömös: Prédikálószték, ca 600 m.; Kudsir: Magura, Riul mare, ad lig. putr. (Foriss). — *C. Floerkei* A. Zahlbr. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde-Wald, ca 1100 m. ad lig. putr. — *C. sphaerocephelum* (L.) Ach. Kudsir: Magura, ad cort. Pini (Foriss). — * *var. xylonellum* (Ach.) Wahlb. Kudsir: D rece, ad lig. putr. (Foriss); Dömös: Keserűhegy, ca 500 m. ad lig. sicc. — *C. adpersum* Pers. Kudsir: Magura, ad cort. Pini (Foriss). — *C. trabinellum* Ach. Kudsir: Magura, Comanului, Auscului, Curmatura ad lig. putr. (Foriss); Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde-Wald, ca 1100 m., Fehérpatakvölgy, ca 1200 m. ad lig. sicc. — * *f. aureum* (Schaer.) Arn. Kudsir: D Comanului, ad lig. putr. (Foriss).
Coniocybe furfuracea (L.) Ach. Pilisszentlászló: Stara voda, ca 200 m. ad rad. et ad rup. trachyt.; Budapest: Lederer-Graben, ca 200 m.; Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1400 m. ad trunc. Pic. exc. — *C. sulphurea* (Retz) Nyl. Dömös: Keserűhegy, ca 560 m. ad lig. putr.

Cypheliaceae.

* *Cyphelium tigillare f. prominulum* (Nyl.) Trev. Kudsir: D Comanului, Magura, Curmatura stina, ad lig. sicc. (Foriss).

Sphaerophoraceae.

Sphaerophorus fragilis (L.) Pers. Magas-Tátra: Lomnici csúcs, ca 2600 m. (Degen); Zöld tó, ca 1560 m., Kőpataki tó, ca 1600 m., Kopahágó, ca 1800 m. ad rup. granit.

Arthoniaceae.

Arthonia radiata f. astroidea Ach. Szigliget, ca 240 m. ad cort. Frax.; Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1700 m. ad cort. Sorbi. — *f. melantera* (Ach.) Almqu. Pilisszentlászló, ca 250 m. ad cort. Carp.

Graphidaceae.

Xylographa abietina (Pers.) A. Zahlbr. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1450 m., Fehérpatak-völgy, ca 1200 m. ad lig. sicc. — *X. minutula* Kbr. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m., Fehérpatak-völgy, ca 1220 m. ad lig. putr.

Opegrapha atra Pers. Pilisszentlászló: Stara voda, ca 300 m. ad cort. Alni. — *O. ballata* Pers. Pilisszentlászló: Stara voda, ca 300 m. ad cort. Carp. Visegrád: Malomkert, ca 200 m. ad cort. Frax.; Szigliget, ca 240 m. ad cort. Frax. — *O. herpetica* Ach. Szigliget, ca 240 m. ad cort. Frax. — * *O. centrifuga* Mass. Pilisszentkereszt: Vaskapu, ca 300 m. ad rup. calc. — *O. saxicola f. dolomitica* (Kbr.) Arn. Budapest: Ördögorma, ca 290 m. ad rup. calc. — *O. diaphora f. calcicola* Lojka. Pilisszentkereszt: Vaskapu, ca 300 m. ad rup. calc. — *var. chlorina* (Pers.) Oliv. Dömös: Keserűhegy, ca 560 m. ad cort. Aceris.

— *O. lichenoides* Pers. Visegrád: Apátkút, ca 200 m. ad cort. Carp. — **f. juglandis* (Mass.) A. Zahlbr. Szentendre, ca 150 m. ad cort. Jugl. — *O. pulicaris* (Hoffm.) Schrad. Budapest: Mariamakkos, ca 300 m. ad cort. Querc., Jánoshegy, ca 400 m. ad cort. Querc. — *f. phaea* (Ach.) Oliv. Szigliget, ca 240 m. ad cort. Frax. et ad ram. Evonymi. — **O. cinerea* Chev. Visegrád: Malomkert, ca 200 m. ad cort. Carp. — *O. vulgata* Ach. Ubrezs: Karnyles, ca 150 m. ad cort. Carp. — **f. rufescens* Kph. Jósza: Srednyi vrh., ca 200 m. ad cort. Frax. — *O. viridis* Pers. Visegrád: Apátkút, ca 200 m. ad cort. Carp.

**Melaspilea poetarum* (D. Not. et Bagl.) Nyl. Visegrád: Malomkert, ca 180 m. ad cort. Frax.

Graphis scripta v. *pulverulenta* (Pers.) Ach. Pilisszentlászló: Stara voda, ca 300 m. ad cort. Alni.

Chrysothricaceae.

**Crocynia caesia* B. de Lesd. Dömös: Keserűs-hegy, ca 500 m. ad musc.; Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1700 m. ad musc. — *C. Hueana* B. de Lesd. Dömös: Keserűs-hegy, ca 500 m., Dobogókő, ca 650 m. ad rup. trachyt. — *C. membranacea* (Dicks.) A. Zahlbr. Pomáz: Kőhegy, ca 350 m. ad rup. trachyt.; Kisapáti: Szentgyörgy-hegy, ca 400 m. ad rup. basalt.

Diploschistaceae.

Diploschistes albissimus (Ach.) Dalla Torre et Sarentz. Chocs, ca 1200 m. ad rup. calc. (Bihari); Visegrád: Apátkút, ca 200 m.; Pomáz: Kőhegy, ca 360 m.; Dömös: Dobogókő, ca 650 m. ad rup. trachyt. — *D. bryophilus* (Scop.) A. Zahlbr. Budapest: Remetehegy, ca 350 m.; Izbég: Duboka bara, ca 350 m.; Vác: Szarvashegy, ca 500 m.; Saár: Öreghegy, ca 350 m. ad musc. — *f. parasiticus* (Smrft.) Szatala. Pomáz: Kőhegy, ca 500 m.; Pilisszentlászló: Dugacka livoda, ca 350 m.; Vác: Nagyszál, Szarvashegy, ca 500 m.; Visegrád: Malomkert, ca 180 m. ad thal. Cladoniae. — *D. scruposus f. plumbeus* (Ach.) Szatala. Pomáz: Kőhegy, ca 360 m. ad rup. trachyt. — *f. flavescens* (Harm.) Szatala. Izbég: Duboka bara, ca 350 m. ad rup. trachyt. — *var. arenarius* (Schaer.) Müll. Arg. Pomáz: Messaljahegy (Degen), Kis Kartalja, ca 200 m.; Pilisboosjenő Nagy Kevély, ca 500 m. ad terram.

Gyalectaceae.

Petractis clausa (Hoffm.) Kph. Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad rup. calc.

Gyalecta jenensis (Batsch.) A. Zahlbr. Chocs, ca 1200 m. (Bihari); Pilisszentkereszt: Vaskapu, ca 300 m. ad rup. calc. — *G. ulmi* (Sw.) A. Zahlbr. Dömös: Dobogókő, ca 680 m. ad cort. Ulmi.

Ephebaceae.

Polychidium muscicolum (Sw.) S. Gray. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1700 m. ad musc.

Pyrenopsidaceae.

Synalissa symphorea (Ach.) Nyl. Budapest: Remetehegy, ca 300 m. ad rup. calc. * *Psorotichia pelodes* Kbr. Budapest: Táborhegy, ca 350 m.; Vácbotyán, ca 200 m. ad terram. — *P. Schaereri* (Mass.) Arn. Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt.

Anema nummularium (Duf.) Nyl. Budapest: Gugerhegy, ca 300 m. ad rup. calc.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit. — *A. decipiens* (Mass.) Trev. Budapest: Remetehegy, ca 300 m. ad rup. calc.

Thyrea pulvinata (Schær.) Mass. Budapest: Remetehegy, ca 300 m. ad rup. calc. — * *f. latior* (Nyl.) A. Zahlbr. Budapest: Remetehegy, Kecskehegy, ca 350 m. ad rup. calc.

Collemaceae.

Collema multipartitum Sm. Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit. — *C. polycarpum* Hoffm. Balánbánya: Öcsém teteje, ad rup. calc. (Degen); Budapest: Remetehegy, ca 300 m.; Nagykovácsi: Nagy Kopasz, ca 550 m. ad rup. calc.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit. — *C. vespertilio* (Lightf.) Hoffm. Visegrád: Malomkert, ca 180 m. ad rup. trachyt. — *C. rupestre* (Sw.) Rbh. Izbég: Duboka bara, ca 350 m.; Visegrád: Malomkert, ca 180 m. ad rup. trachyt.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — *C. auriculatum* Hoffm. Alpes Kerz: in valle Bullea (Zsák); Visegrád: Malomkert, ca 180 m. ad rup. trachyt.; Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad rup. calc. — * *var. dispersum* (Kph.) A. Zahlbr. Budapest: Remetehegy, ca 300 m. ad rup. calc. — *C. cristatum* (L.) Wigg. Budapest: Ujlakihegy, ca 400 m., Remetehegy, ca 300 m.; Pilisszentiván: Kis Szénás, ca 400 m. ad rup. calc.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit. — *C. multifidum var. marginale* (Huds.) Rbh. Budapest: Remetehegy, ca 300 m.; Nagykovácsi: Nagy Kopasz, ca 550 m.; Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad rup. calc. — *C. pulposum* (Bernh.) Ach. In turfosis Bory, ca 600 m. (Bihari); Budapest: Ujlakihegy, ca 400 m., Farkasvölgy, ca 150 m., Pálvölgy, ca 200 m.; Kecskefő: Nagy Nyír, ca 120 m.; Örszentmiklós, ca 150 m. ad terram; Szigliget, ca 240 m. ad mur.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — * *f. hyporrhizum* Harm. Szigliget: Helységi erdő, ca 230 m. ad rup. calc.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad terram. — * *var. formosum* (Ach.) Nyl. Visegrád: Malomkert, ca 180 m. ad terram. — * *var.*

microphyllum Harm. Budapest: Ujlakihegy, ca 350 m. ad terram musc. — *C. glaucescens* Hoffm. Budapest: Kőérberek, ca 140 m. ad terram. — *C. tenax* (Sw.) Ach. Pomáz, ca 130 m. ad terram.

Leptogium turgidum (Ach.) Leight. Budapest: Remetehegy, ca 300 m. ad rup. calc., Rómaifürdő, ca 109 m. ad mur. — *L. lichenoides* (L.) A. Zahlbr. Budapest: Jánoshegy, ca 450 m.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m.; Pomáz: Kis Kartalja, ca 200 m.; Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad musc. — *var. lophaeum* (Ach.) A. Zahlbr. Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m.; Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad musc. — *var. pulvinatum* (Hoffm.) Szatala. Budapest: Gugerhegy, ca 300 m.; Nagykovácsi: Nagy Kopasz, ca 550 m.; Visegrád: Apátkút, ca 190 m.; Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad terram musc. — *L. sinuatum* (Huds.) Mass. Visegrád: Apátkút, ca 190 m.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad musc. — * *L. schraderulopsis* (Wedd.) Mah. et Gill. Budapest: Remetehegy, ca 300 m. ad rup. calc. musc.

Heppiaceae.

Heppia Guepini (Del.) Nyl. Budaörs: Luckenberg, ca 300 m. ad rup. calc.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt.

Pannariaceae.

Parmeliella microphylla (Sw.) Müll. Arg. Pilisszentlászló: Mamjáshegy, ca 500 m. ad rup. trachyt. — *f. turgida* (Schaer.) Szatala. M. B. L. 1922. 52. Visegrád: Malomkert, ca 120 m. ad rup. trachyt.

Placynthium nigrum (Huds.) S. Gray. Chocs, ca 1200 m. (Bihari); Vác: Nagyszál, ca 600 m. (Degen), Szarvashegy, ca 500 m.; Budapest: Ujlakihegy, ca 400 m.; Budakalász: Monalovác, ca 250 m.; Budaörs: Rupphegy, ca 250 m. ad rup. calc.; Szigliget: Helységi erdő, ca 230 m. ad rup. calc. — *Pl. caesium* (Schaer.) Jatta. Budapest: Remetehegy, ca 300 m. ad rup. calc.

* *Pannaria nebulosa f. coronata* (Röhl.) Leight. Vác: Nagyszál, ca 400 m. ad terram. — *P. pezizoides* (Web.) Trev. Magas-Tátra: Előlső rézaknák, ca 1500 m. ad terram.

Psoroma hymnorum (Vahl.) S. Gray. Magas-Tátra: Előlső rézaknák, ca 1500 m. ad terram.

Stictaceae.

Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. Pilisszentlászló: Mamjáshegy, ca 500 m.; Visegrád: Apátkút, ca 140 m. ad rup. trachyt. musc.

Peltigeraceae.

Solorina saccata (L.) Ach. Chocs, ca 1200 m. (Bihari); Alpes Kerz: in valle Bullea (Zsák); Budapest: Ördögorma, ca 300 m., Hunyadiorom, ca 300 m.; Pilisszentkereszt: Vaskapu, ca 300 m. ad terram. — *S. bispora* Nyl. Magas-Tátra: Kopahágó, ca 1770 m. ad terram. — *S. crocea* (L.) Ach. Alpes Kerz: in valle Bullea (Zsák); Magas-Tátra: Lomniczi csúcs, ca 2400 m.; Kesmarker Grüner See (Degen); Kopahágó, ca 1770 m. ad terram.

Nephroma parile (Ach.) Vain. In turfosis Bory, ca 600 m. (Bihari); Izbég: Stara voda, ca 250 m.; Pilisszentlászló: Dugacka livoda, ca 400 m.; Visegrád: Apátkút, ca 190 m. ad rup. trachyt. musc.

Peltigera aphthosa (L.) Hoffm. Monor: Monori erdő (Degen); Visegrád: Apátkút, ca 190 m.; Magas-Tátra: Fehértavak, ca 1600 m. ad terr. musc. — *P. horizontalis* (L.) Hoffm. Alpes Belaenses (Andrasovszky); Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1650 m.; Pomáz: Kőhegy, ca 300 m.; Izbég: Duboka bara, ca 350 m.; Pilisszentlászló: Dugačka livoda, ca 400 m.; Vác: Nagyszál, ca 450 m.; Visegrád: Malomkert, ca 120 m.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad terr. musc. — *P. canina* f. *ulorrhiza* Schaer. Vác: Nagyszál, ca 600 m. (Degen), Szarvashegy, ca 500 m.; Pomáz: Kis Kartalja, ca 200 m.; Pilisszentlászló: Dugačka livada, ca 400 m.; Visegrád: Apátkút, ca 190 m.; Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1650 m. ad terr. musc. — f. *leucorrhiza* Flk. Deliblat (J. Wagner); Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad terr. musc. — *P. erumpens* (Tayl.) Vain. Pomáz: Kőhegy, ca 360 m.; Vác: Szarvashegy, ca 500 m.; Visegrád: Malomkert, ca 120 m. ad terram. — *P. rufescens* (Weis) Hoffm. Budapest: Ujlakihegy, ca 400 m.; Pomáz: Kőhegy, ca 360 m.; Nagykovácsi: Nagy Kopasz, ca 550 m.; Pilisszentiván: Kis Szénás, ca 400 m.; Vác: Szarvashegy, ca 500 m.; Visegrád: Malomkert, ca 120 m.; inter Dunaharaszti et Soroksár, ca 110 m.; Saár: Öreghegy, ca 300 m.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m.; Magas-Tátra: Kopahágó, ca 1700 m. ad terr. musc. — var. *incusa* Fw. Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad terr. musc.

Lecideaceae.

Lecidea fumosa (Hoffm.) Ach. Dömös: Dobogókő, ca 650 m. ad rup. trachyt.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. aren.; Saár: Öreghegy, ca 350 m. ad rup. trachyt.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — * f. *nitida* Schaer. Dömös: Dobogókő, ca 650 m. ad rup. trachyt. — f. *Mosigii* Ach. Dömös: Dobogókő, ca 560 m. — * var. *opaca* Schaer. Pomáz: Kőhegy, ca 360 m.; Dömös: Dobogókő, ca

600 m. ad rup. trachyt. — *L. athroocarpa* Ach. Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — * *L. fuscocinerea* Nyl. Dömös: Dobogókő, ca 700 m. ad rup. trachyt. — *L. confluens* (Web.) Kbr. Alpes Kerz: in valle Bullea (Zsák); Babiagora, ca 1400 m. ad rup. aren. (Bihari); Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1600 m. ad rup. granit. — * *L. promiscua* Nyl. Magas-Tátra: Késmárki csúcs, ca 2536 m. ad rup. granit. (Györffy). — * *L. speirea* Ach. Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1600 m. ad rup. granit. — *L. lapicida* Ach. Babiagora, ca 1400 m. ad rup. aren. (Bihari). — * *f. ochromela* (Ach.) Arn. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1600 m. ad rup. granit. — *L. parasema* Ach. Kisapáti, ca 200 m. ad cort. Jugl. — *var. euphorea* (Flk.) Kst. Nagykőrös: Pálfája erdő, ad cort. Querc. (Zsák); Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad cort. Salic. — *var. granulosa* Fr. Vác: Nagyszál, ca 600 m. (Degen); Budapest: Jánoshegy, ca 300 m. ad cort. Tiliae; Vácbotyán, ca 180 m. ad cort. Jugl.; inter Dunaharaszti et Soroksár, ca 110 m. ad cort. Robin.; Kisapáti, ca 200 m. ad cort. Pruni; Szigliget: Helységi erdő, ca 230 m. ad cort. Querc. — *var. rugulosa* Ach. Pomáz: Kis Kartalja, ca 200 m. ad cort. Querc.; Budapest: Hűvösvölgy, ca 200 m. ad cort. Pruni; Vácbotyán, ca 180 m. ad cort. Jugl. — *L. olivacea* (Hoffm.) Arn. Pilisszentlászló: Stara voda, ca 300 m. ad cort. Fagi; Vác: Szarvashegy, ca 250 m. ad cort. Querc.; Visegrád: Apátkút, ca 190 m. ad cort. Carp.; Kecskemét: Nagy Nyír, ca 120 m. ad cort. Querc.; Szigliget, ca 240 m. ad cort. Frax.; Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad cort. Salic. — *L. arctica* Smrft. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1600 m. ad rup. granit. musc. — *L. muscorum* (Wulf.) Schaer. Magas-Tátra: Kopahágó, ca 1800 m. ad plant. putr. — *L. enteroleuca* Ach. Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt.; Szigliget: Helységi erdő, ca 230 m. ad rup. calc. — *L. incongrua* Nyl. Szigliget, ca 240 m. ad mur.; Kisapáti, ca 150 m. ad lap. basalt. — *L. lactea* Flk. Babiagora, ca 1400 m. ad rup. aren. (Bihari); Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1600 m. ad rup. granit. — * *L. scabra* Tayl. Pomáz: Kis Kartalja, ca 200 m.; Dömös: Dobogókő, ca 700 m., Keserűshegy, ca 500 m. ad rup. trachyt. — *L. latypea* Ach. Babiagora, ca 1400 m. ad rup. aren. (Bihari); Izbég: Bukmirovác, ca 1600 m. (Degen), Duboka bara, ca 350 m., Stara voda, ca 250 m.; Pomáz: Kis Kartalja, ca 200 m.; Dömös: Dobogókő, ca 700 m.; Visegrád: Malomkert, ca 180 m. ad rup. trachyt.; Budapest: Ujlakihegy, ca 400 m., Ördögorma, ca 300 m. ad rup. calc.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit.; Budakalász: Monalovác, ca 250 m. ad rup. aren.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — * *var. aequata* Flk. Izbég: Duboka bara, ca 350 m. ad rup. trachyt. — *L. grisella* Flk. Izbég: Bukmirovác, ca 160 m. ad rup. aren. (Degen), Duboka bara, ca 350 m., Anna völgy, ca 190 m., Kis Kikhegy, ca 180 m.; Pomáz: Kőhegy,

ca 320 m., Kis Kartalja, ca 200 m.; Dömös: Dobogókő, ca 700 m., Saár: Öreghegy, ca 350 m. ad rup. trachyt. — *L. litophila* (Ach.) Th. Fr. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1600 m. ad rup. granit. — *L. tenebrosa* Fw. Babiagora, ca 1400 m. ad rup. aren. (Bihari). — *L. petrosa* v. *albosuffusa* Th. Fr. Magas-Tátra: Fehértavak, ca 1600 m. ad rup. calc. — *L. sarcogynoides* Kbr. Visegrád: Malomkert, ca 180 m. ad rup. trachyt. — *L. platycarpa* Ach. Babiagora, ca 1400 m. ad rup. aren. (Bihari). — *f. steriza* Ach. Alpes Kerz: in valle Bullea, ca 1600 m. (Zsák). — *L. contigua* Fr. Babiagora, ca 1200 m. ad rup. aren. (Bihari); Vác: Nagyszál, ca 600 m. ad rup. trachyt.; Magas-Tátra: Fehértavak, ca 1600 m., Zöld tó, ca 1700 m. ad rup. granit. — *L. crustulata* (Ach.) Flk. Pomáz: Kis Kartalja, ca 200 m.; Dömös: Dobogókő, ca 700 m.; Vác: Nagyszál, ca 600 m. ad rup. trachyt.; Magas-Tátra: Fehértavak, ca 1600 m. ad rup. granit. — * *f. oxydata* Rabh. Babiagora, ca 1400 m. ad rup. aren. (Bihari); Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — *f. subconcentrica* Stein. Budapest: Táborhegy, ca 350 m.; Vác: Nagyszál, ca 650 m. ad rup. trachyt. — *L. soredizodes* (Lamy) Lindau. Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 350 m. ad rup. basalt. — *L. fuscorubens* Nyl. Magas-Tátra: Kopahágó, ca 1700 m. ad rup. calc. — *L. uliginosa* (Schrad.) Ach. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m., Zöld tó, ca 1400 m., Fehérpatak völgy, ca 1200 m. ad terram et ad plant. putr. — *f. argillacea* Kph. Izbég: Duboka bara, ad terram, ca 200 m. — *L. fuliginea* Ach. Pilisszentlászló: Dugacka livada, ca 400 m. ad lig. putr. — *L. sanguineoatra* (Wulf.) Lindau. Pilisszentkereszt: Vaskapu, ca 300 m. ad musc. — *L. lucida* Ach. Dömös: Dobogókő, ca 650 m. ad rup. trachyt. — *L. Kochiana* Hepp. Magas-Tátra: Kopahágó, ca 1800 m. ad rup. granit. — *L. coarctata* v. *ornata* (Smrft.) Th. Fr. Dömös: Dobogókő, ca 500 m. ad rup. trachyt. — *var. elachista* (Ach.) Th. Fr. Izbég: Kis Kikhegy, ca 180 m., Duboka bara, ca 350 m.; Pilisszentlászló: Dugacka livada, ca 400 m.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 400 m.; Visegrád: Apátkút, ca 200 m. ad rup. trachyt.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — *L. immersa* (Web.) Ach. Magas-Tátra: Fehértavak, ca 1600 m. ad rup. calc. — *L. granulosa* (Ehrh.) Ach. Magas-Tátra: Kesmarker Grüner See (Degen), Fehérpatak völgy, ca 1200 m., ad terram. — *var. escharoides* (Ehrh.) Schaer. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1450 m. ad terram. — *L. cuprea* Smrft. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1300 m. ad terram. — *L. symictella* Nyl. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1450 m. ad lig. putr. — *L. flexuosa* (Fr.) Nyl. Pilisszentlászló: Dugacka livada, ca 400 m. ad lig. putr. — *L. turgidula* Fr. Magas-Tátra: Fehérpatak völgy, ca 1100 m., Zöld tó, ca 1450 m., Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad lig. putr. — *L. pullata* (Norm.) Th. Fr. Magas-Tátra: Fehértavak, ca 1600 m. ad ram. Pin. pum., Kopahágó, ca 1800 m. ad lig. sicc. — *L. Wallrothii* Spreng.

Magas-Tátra: Kopahágó, ca 1800 m. ad terram. — *L. ostreata* (Hoffm.) Schaer. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad lig. putr. — *L. decipiens* (Ehrh.) Ach. Chocs, ca 1200 m. (Bihari); Pilisszentiván: Kis Szénás, ca 300 m. (Degen, Szatala); Budapest: Ujlakihegy, ca 400 m.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m.; Örkény, ca 180 ad terram. — * *f. dealbata* Mass. Budapest: Gugerhegy, ca 300 m., Ujlakihegy, ca 400 m., Hunyadiorom, ca 300 m. ad rup. calc. — *L. demissa* (Rustr.) Ach. Magas-Tátra: Kopahágó, ca 1800 m., Zöld tó, ca 1600 m. ad terram. — *L. lurida* (Sw.) Ach. Orsova: Kazán; Vác: Nagyszál, ca 600 m. (Degen); Budapest: Remetehegy, ca 300 m., Gugerhegy, ca 250 m.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad terram et ad rup. calc.

Mycoblastus sanguinarius (L.) Th. Fr. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1450 m. ad lig. putr.

Catillaria Laureri Hepp. Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad cort. Frax. — *C. Boutellii* (Desm.) A. Zahlbr. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad lig. sicc. — *C. lenticularis* (Ach.) Th. Fr. Budapest: Remetehegy, ca 300 m., Szigliget, ca 240 m. ad rup. calc. — var. *punctulata* Kbr. Budapest: Ördögorma, ca 300 m. ad rup. calc. — *C. nigroclavata* (Nyl.) — Kisapáti, ca 150 m. ad cort. Jugl. — *C. synothea* (Ach.) Th. Fr. Vácbotyán, ca 180 m. ad cort. Robin.; Dömös: Keserűshegy, ca 500 m.; Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m.; Fehérpatak völgy, ca 1200 m., Zöld tó, ca 1450 m. ad lig. putr.

Bacidia ligniaria (Ach.) Lindau. Budapest: Gugerhegy, ca 300 m. ad cort. Frax.; Magas-Tátra: Kopahágó, ca 1770 m. ad terram. — * *f. satigena* (Leight.) — Magas-Tátra: Kopahágó, ca 1700 m. ad rup. granit. — *B. hypnophila* (Ach.). — Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad musc. — *B. cinerea* (Schaer.) Lindau. Budapest: Mátyáshegy, ca 300 m. ad cort. Pin. nigr. — *B. sphaeroides* (Dicks.) A. Zahlbr. Budapest: Ujlakihegy, ca 400 m. ad terram; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad musc. — *B. obscurata* (Smrft.) A. Zahlbr. Budapest: Rómaifürdő, ca 109 m.; Nagykovácsi: Nagy Kopasz, ca 500 m.; Vácbotyán, ca 180 m.; Magas-Tátra: Kopahágó, ca 1800 m. ad musc. — *B. melaena* (Nyl.) Lindau. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1300 m. ad lig. putr. — *B. trachona* (Ach.) Lindau. Sninski kamen, ca 1000 m. (Házl. in hb. Mus. Hung. Bp. sub. *Lecidea confluenta*). — *B. inundata* (Fr.) Kbr. Budapest: Pál-völgy, ca 200 m.; Budaörs: Rupphegy, ca 250 m. ad rup. calc. — *B. rubella* (Ehrh.) Mass. Nyiregyháza: Erzsébetliget, ca 110 m. ad cort. Querc. (Zsák); Szigliget, ca 240 m. ad cort. Evonym.; Budapest: Jánoshegy, ca 400 m. ad cort. Querc., Hűvösvölgy, ca 200 m. ad cort. Carp.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad cort. Aceris; Kecskemét: Nagy Nyir, ca 120

m. ad cort. Querc. — *f. fallax* Kbr. Izbég: Duboka bara, ca 350 m. ad cort. Aceris. — *var. assulata* Kbr. Inter Dunaharaszti et Soroksár, ca 110 m. ad cort. Robin. — *var. porriginosa* (Turn.) Arn. Visegrád: Apátkút, ca 190 m. ad cort. Carp. — *B. affinis* (Zw.) Vain. Budapest: Rómaifürdő, ca 109 m. ad murum. — *B. muscorum* (Sw.) Arn. Budapest: Gugerhegy, ca 300 m., Ujlakihegy, ca 400 m.; Pilisvörösvár, ca 190 m.; Nagykovácsi: Nagy Kopasz, ca 500 m.; inter Dunaharaszti et Soroksár, ca 110 m.; Kecskemét: Nagy Nyir, ca 120 m.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad musc. et ad terram. — *B. umbrina* (Ach.) Br. et Rostr. Kisapáti, ca 150 m. ad rup. basalt. — *B. compacta* (Kbr.) Lindau. Dömös: Dobogókő, ca 700 m. ad rup. trachyt.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt.; Szigliget, ca 240 m. ad murum. — * *B. alpina* (Schaer.) Vain. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1700 m. ad terram.

Toninia candida (Web.) Th. Fr. Chocs, ca 1200 m. (Bihari); Magas-Tátra (Degen), Kopahágó, ca 1700 m. ad rup. calc.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit. — *T. mesenteriformis* (Vill.) Oliv. Budapest: Hunyadiorom, ca 300 m., Gugerhegy, ca 250 m., Rómaifürdő, ca 109 m.; Budaörs: Luckenberg, ca 300 m. ad rup. calc. — *T. coeruleonigricans* (Lightf.) Th. Fr. Alpes Kerz: in valle Bullea (Zsák); Chocs, ca 1200 m. (Bihari); Vác: Nagyszál, ca 600 m.; Pilisszentiván (Degen); Budapest: Rómaifürdő, ca 109 m., Gugarhegy, ca 300 m., Ördögorma, ca 290 m.; Budaörs: Luckenberg, ca 300 m.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m.; Pilisszentiván: Kis Szénás, ca 400 m.; Örkény, ca 120 m. ad terram et ad rup. calc.; Szigliget: Helységi erdő, ca 280 m. ad terram. — * *var. dispersa* Nyl. Budapest: Farkasvölgy, ca 150 m.; Kecskemét: Nagy Nyir, ca 120 m. ad terram. — * *var. glebosa* Ach. Törökbálint: Csikihegyek, ca 200 m. (Degen); Pilisszentiván: Kis Szénás, ca 400 m. ad terram. — * *var. heterocarpa* Mass. Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad terram. — *T. tabacinum* (Ram.) A. Zahlbr. Pécs: Tetyei (Györffy). — *T. cinereovirens* (Schaer.) Mass. Budaörs: Luckenberg, ca 300 m. ad rup. calc.; Saár: Öreghegy, ca 350 m. ad rup. trachyt. — * *T. squarrosa* (Ach.) Th. Fr. Magas-Tátra: Kopahágó, ca 1800 m., Zöld tó, ca 1600 m. ad rup. granit. — *T. syncomista* (Flk.) Th. Fr. Budapest: Ördögorma ca 290 m. ad terram.

Rhizocarpon geographicum f. contigua Schaer. Babiagora, ca 1400 m. ad rup. aren. (Bihari); Izbég: Bukmirovác, ca 160 m. (Degen); Budaörs: Luckenberg, ca 300 m., Csikihegyek, ca 200 m. ad rup. aren.; Pomáz: Kőhegy, ca 360 m.; Saár: Öreghegy, ca 350 m. ad rup. trachyt.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt.; Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1600 m., Fehértavak, ca 1600 ad rup. granit. — *f. atrovirens* (L.) Schaer. Babiagora, ca 1400 m. ad rup. aren. (Bihari); Izbég: Duboka

bara, ca 350 m. ad rup. trachyt. — *f. gerontica* (Ach.) Th. Fr. Babiagora, ca 1400 m. ad rup. aren. (Bihari); Magas-Tátra: Fehértavak, ca 1600 m. ad rup. granit. — *Rh. viridiatrum* (Flk.) Kbr. Izbég: Bukmirovác, ca 160 m. ad rup. aren. (Degen); Pomáz: Kis Kartalja, ca 200 m. ad rup. trachyt.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — *Rh. concretum f. Montagnei* (Fw.) Vain. Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — *Rh. umbilicatum* (Ram.) Jatta. Magas-Tátra: Kopahágó, ca 1700 m. ad rup. calc. — *Rh. concentricum* (Dav.) Beltr. Chocs, ca 1200 m. ad rup. calc. (Bihari); Pomáz: Kőhegy, ca 360 m.; Dömös: Dobogókő, ca 650 m. ad rup. trachyt.; Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1600 m. ad rup. granit. — * *f. subconcentrica* (Fr.) Vain. Dömös: Dobogókő, ca 700 m. ad rup. trachyt. — *f. excentrica* (Ach.) Vain. Visegrád: Apátkút, ca 200 m. ad rup. trachyt. — *Rh. distinctum* Th. Fr. Izbég: Bukmirovác, ca 160 m. ad rup. aren. (Degen); Pomáz: Kis Kartalja, ca 200 m., Kőhegy, ca 360 m.; Vác: Nagyszál, ca 600 m.; Dömös: Dobogókő, ca 650 m. ad rup. trachyt.; Budakaláz: Monalovác, ca 250 m.; Budaörs: Csikihegyek, ca 200 m.; Budapest: Táborhegy, ca 350 m. ad rup. calc. — *Rh. chionophilum* Th. Fr. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1600 m. ad rup. granit. — *Rh. badioatrum* (Flk.) Th. Fr. Dömös: Dobogókő, ca 700 m. ad rup. trachyt.; Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1700 m., Fehértavak, ca 1600 m. ad rup. granit. — * *f. subiculosum* Flk. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1600 m. ad rup. granit. — *Rh. polycarpum* (Hepp.) Th. Fr. Magas-Tátra: Előlső rézaknák, ca 1400 m. ad rup. granit.

Cladoniaceae.

Baeomyces rufus (Huds.) Wahlb. In turfosis Bory, ca 600 m. ad terram.; Babiagora, ca 700 m. ad rup. aren. (Bihari); Budakaláz: Ezüsthegy, ca 200 m. ad terram. — *f. sessilis* Nyl. Budakaláz: Ezüsthegy, ca 200 m.; Vác: Nagyszál, ca 500 m. ad terram. — *B. roseus* Pers. In turfosis Bory, ca 600 m. (Bihari); Budakaláz: Ezüsthegy, ca 200 m.; Vác: Nagyszál, ca 500 m.; Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad terram.

Cladonia rangiferina (L.) Web. Babiagora, ca 1400 m. (Bihari); Jablonka: Lysa pusciruna (J. Jablonszky); Pomáz: Kolevka, ca 500 m.; Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1700 m., Kőpataki tó, ca 1600 m. ad terram. — * *f. gigantea* (Borr.) Nyl. Babiagora, ca 1400 m. ad terram (Bihari). — *Cl. sylvatica* var. *sylvestris* Oed. Babiagora, ca 1400 m. (Bihari); Jablonka: Lysa pusciruna (J. Jablonszky); in turfosis Bory, ca 600 m. (Degen); Vác: Nagyszál, ca 500 m. ad terram. — *f. pumila* (Ach.) Rabh. Budakaláz: Ezüsthegy, ca 200 m. ad terram. — * *f. portentosa* (Duf.) Del. Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1700 m. ad terram. — *Cl. alpestris* (L.) Rabh. Magas-Tátra: Kőpataki

tó, ca 1700 m. — * *f. conglobata* Kst. Jablonka: Lysa pusciruna (J. Jablonszky). — *Cl. papillaria* (Ehrh.) Hoffm. Magas-Tátra: Kopahágó, ca 1800 m. ad terram. — *Cl. Floerkeana* var. *intermedia* Hepp. In turfosis Bory, ca 600 m. (Bihari); Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad trunc. putr. — *Cl. bacillaris* var. *clavata* (Ach.) Vain. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad terr. musc. — *Cl. macilenta* var. *styracella* (Ach.) Vain. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad trunc. putr. — *Cl. digitata* var. *monstrosa* (Ach.) Vain. Babiagora, ca 1400 m. (Bihari); Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m., Zöld tó, ca 1450 m., Fehértavak, ca 1600 m. ad lig. putr. — * *f. phyllophora* Anzi. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad trunc. putr. — *f. brachytes* (Ach.) Vain. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m., Fehérpatak völgy, ca 1200 m. ad lig. putr. — *Cl. coccifera* var. *stematina* Ach. Magas-Tátra: Fehértavak, ca 1600 m. ad lig. putr., Zöld tó, ca 1400 m.; Budakaláz: Ezüsthegy, ca 200 m. ad terr. musc. — *f. phyllocoma* Flk. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1450 m. ad terr. — var. *pleurota* (Flk.) Schaer. In turfosis Bory, ca 600 m. (Bihari); Budakaláz: Ezüsthegy, ca 200 m.; Vác; Nagyszál, ca 600 m.; Magas-Tátra: Fehértavak, ca 1600 m., Zöld tó, ca 1450 m. ad terram. — *f. decorata* Vain. In turfosis Bory, ca 600 m. ad terram (Bihari). — *f. frondescens* (Nyl.) Vain. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1560 m. ad terram. — *Cl. deformis* Hoffm. Magas-Tátra: Fehértavak, ca 1609 m., Zöld tó, ca 1650 m. ad terram. — * *f. cornuta* Torss. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1400 m. ad trunc. putr. — *Cl. bellidiflora* f. *tubaeformis* (Wallr.) Vain. Turkul: circa fluvium Fehér Tisza (J. Jablonszky); Magas-Tátra: Weissensee (Degen), Fehértavak, ca 1600 m., Zöld tó, ca 1450 m., Kopahágó, ca 1800 m. ad terram. — *Cl. amaurocraea* (Flk.) Schaer. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1560 m. ad terr. — *Cl. rangiformis* var. *pungens* (Ach.) Vain. Pomáz: Dobra voda; Törökbálint: Csikihegyek, ca 300 m. (Degen); Visegrád: Malomkert, ca 120 m.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad terram. — var. *foliosa* Flk. Békásmegyer: Ezüsthegy, ca 200 m.; Nagykörös: Nagyerdő; Kecskemét: Nagy Nyir (Degen); Pomáz: Kőhegy, ca 360 m., Kis Kartalja, ca 200 m.; Izbég: Nagy Kikhegy, ca 200 m.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m.; Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1700 m. ad terram. — var. *muricata* (Del.) Arn. Eger: Szarvaskő (J. Jablonszky); Budakaláz: Ezüsthegy, ca 200 m. ad terram. — *Cl. delicata* f. *quercina* (Pers.) Vain. Dömös: Dobogókő, ca 700 m. ad lig. putr. — *Cl. furcata* f. *furcatosubulata* (Hoffm.) Vain. Monor: Monori erdő (Degen); Csepel, ca 120 m.; Izbég: Nagy Kikhegy, ca 200 m. ad terram. — *f. corymbosa* (Ach.) Nyl. Pomáz: Kis Kartalja, ca 200 m., Kőhegy, ca 560 m.; Izbég: Duboka bara, ca 350 m.; Budakaláz: Ezüsthegy, ca 200 m.; Kecskemét:

Nagy Nyír, ca 120 m. ad terr. — *f. foliolosa* (Del.) Monor: Monori erdő (Degen). — *var. scabriuscula* (Del.) Coem. Monor: Pótharasztya (Degen); Örkény, ca 130 m.; Csepel, ca 120 m. ad terr. aren. — *var. palamaea* (Ach.) Nyl. Monor: Pótharasztya (Degen); Vác: Nagyszál, ca 500 m. ad terr. — *f. subulata* Flk. Alsóhernád, ca 130 m.; Kesskemét: Nagy Nyír, ca 120 m., Örkény, ca 130 m. ad terr. aren.; Pilisszentlászló: Dugacka livada, ca 400 m. ad terr. — *Cl. squamosa var. denticolis* (Hoffm.) Flk. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m., Zöld tó, ca 1450 m., Fehértavak, ca 1600 m. ad terram et ad trunc. putr. — *f. squamosissima* Flk. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1450 m. ad lig. putr. — *var. multibrachiata* Flk. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1600 m., Fehértavak, ca 1600 m. ad trunc. putr. — *var. polychonia* Flk. Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1500 m. ad terram. — *Cl. cenotea var. crossota* (Ach.) Nyl. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m., Fehértavak, ca 1600 m. ad lig. putr. — *Cl. subcariosa* (Nyl.) Vain. Pomáz: Kőhegy, ca 320 m., Kis Kartalja, ca 200 m.; Izbég: Nagy Kikhegy, ca 200 m. ad terram. — *Cl. gracilis var. dilatata* (Hoffm.) Vain. Babiagora, ca 1400 m. (Bihari); Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1600 m., Fehértavak, ca 1600 m., Zöld tó, ca 1400 m. ad terram. — *var. chordalis* (Flk.) Schaer. Babiagora, ca 1400 m. ad terram (Bihari); Magas-Tátra: Nagytarpataki völgy (Degen), Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m., Zöld tó, ca 1560 m., Fehértavak, ca 1600 m. ad terram et ad lig. putr. — *var. elongata* (Jacqu.) Flk. Babiagora, ca 1400 m. (Bihari); Magas-Tátra: Gerlachfalvi csúcs, ca 2400 m., Kleinkohlbach (Degen); Zöld tó, ca 1450 m. ad terram. — *Cl. cornuta* (L.) Schaer. Babiagora, ca 1400 m. (Bihari); Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m., Zöld tó, ca 1700 m., Fehértavak, ca 1600 m., Kőpataki tó, ca 1700 m. ad terram. — *Cl. pyxidata var. neglecta* (Flk.) Mass. Inter Plavisevitza et Tissovitza (W. Seymann); Magas-Tátra: Nagytarpataki völgy; Rozsnyó: Jólézihegy; Pomáz: Messeljahegy, ca 300 m.; Pilisszentiván; Pilisszántó; Pilishegy (Degen); Izbég: Duboka bara, ca 350 m.; Vác: Nagyszál, ca 500 m.; Csepel, ca 120 m.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad terram et ad rup. musc. — *f. cerina* Arn. Vác: Nagyszál, ca 500 m. ad terram. — *var. chlorophaea* Flk. Inter Csáktornya et Strido, ca 250 m. ad trunc. Querc. (J. Andrasovszky); Pomáz: Kis Kartalja, ca 200 m. ad trunc. Querc.; Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad terram. — *f. pterygota* Flk. Magas-Tátra: Fehértó csúcs, ca 2000 m. (Degen); Pilisszentlászló, ca 400 m. ad rup. musc. — *var. pocillum* (Ach.) Fw. Vác: Nagyszál, ca 600 m. (Degen); Budapest: Ujlakihegy, ca 400 m.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad terram. — *Cl. fimbriata f. minor* (Hag.) Vain. Nagykörös: Pálfája erdő (Zsák), Nagyerdő; Békásmegyér: Ezüsthegy; Pomáz: Messelja-

hegy; Gyöngyös: Sárhegy; Vác: Nagyszál, ca 600 m. (Degen), Szarvashegy, ca 500 m.; Saár: Öreghegy, ca 350 m.; Pomáz: Kis Kartalja, ca 200 m.; Izbég: Duboka bara, ca 350 m.; Pilisszentlászló: Dugacka livada, ca 400 m.; Visegrád: Malomkert, ca 180 m.; Budapest: Ördögorma, ca 300 m. ad terram et ad lig. putr. — *f. major* (Hag.) Vain. Pomáz: Messeljahegy, ca 300 m. (Degen). — *var. prolifera* (Retz.) Mass. Nyirbátor: Bátorliget (Degen); Visegrád: Malomkert, ca 120 m.; Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad terram et ad lig. putr. — ** var. apolepta f. ceratodes* (Flk.) Vain. Pomáz: Messeljahegy, ca 300 m.; Budapest: Hárshegy (Degen); Pilisszentlászló: Dugacka livada, ca 400 m.; Izbég: Duboka bara, ca 350 m.; Nagykovácsi: Nagy Kopasz, ca 500 m.; Visegrád: Malomkert, ca 120 m. ad lig. putr. — ** f. truncata* (Flk.) Vain. Pomáz: Dobra voda (Degen); Pilisszentlászló: Dugacka livada, ca 400 m.; Budapest: Jánoshegy, ca 300 m.; Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad lig. putr. — *Cl. foliacea var. alcornis* (Lightf.) Schaeer. Budapest: Jägerberg, ca 200 ad terram. — *var. convoluta* (Lam.) Vain. Monor: Pótharaszti; Nagykörös: Nagyerdő; Csepel; Békásmegyer: Ezüsthegy; Törökbalint: Csikihegyek (Degen); Kecskemét: Nagy Nyír, ca 120 m.; Alsóhernád, ca 130 m.; Kistétény, ca 170 m.; Izbég: Anna völgy, ca 190 m., Nagy Kikhegy, ca 200 m.; Pomáz: Kőhegy, ca 360 m. ad terram. — „*f. phyllocephala* (Malbr.) Vain. Örkény, ca 130 m. ad terr. aren. — *Cl. botrytes* (Hag.) Willd. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad lig. putr. — *f. filiformis* (Walbr.) Vain. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad trunc. putr.

Stereocaulon tomentosum Fr. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad terr. — *S. denudatum* Flk. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1600 m. ad rup. granit., Kőpataki tó, ca 1600 m. ad terram. — *var. pulvinatum* (Schaeer.) Fw. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1600 m. ad rup. granit. — ** S. evolutum* Graev. Magas-Tátra: Fehértavak, ca 1600 m. ad rup. granit.

Gyrophoraceae.

Gyrophora cylindrica (L.) Ach. Babiagora, ca 1400 m. ad rup. aren. (Bihari); Magas-Tátra: Lomnici csúcs, ca 2635 m., Gerlachfalvi csúcs, ca 2400 m., Kesmarker Grüner See, Klein Kohlbach (Degen); Kőpataki tó, ca 1600 m., Kopahágó, ca 1600 m., Zöld tó, ca 1450 m. ad rup. granit. — ** f. denudata* Cromb. Magas-Tátra: Klein Kohlbach (Degen), Kopahágó, ca 1800 m. ad rup. granit. — ** f. fimbriata* Ach. Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1600 m. ad rup. granit. — *G. depressa* (Ach.) Nyl. Magas-Tátra: Lomnici csúcs, ca 2200 m. (Degen), Kőpataki tó, ca 1700 m. ad rup. granit. — ** G. murina* Ach. Inter Plavisevitza et Tisovitza (W. Seymann). — *G. polyphylla*

(L.) Ach. Magas-Tátra : Kopahágó, ca 1800 m. ad rup. granit. — * *G. flocculosa f. squamulosa* Harm. Magas-Tátra: Klein Kohlbach (Degen), Kopahágó, ca 1800 m. ad rup. granit.

Umbilicaria pustulata (L.) Hoffm. Budakaláz : Monalovác, ca 250 m. ad rup. aren.; Dömös : Keserűshegy, ca 600 m. ad rup. trachyt.

Acarosporaceae.

Thelocarpon epüithellum Nyl. Budakaláz : Monalovác, ca 230 m. ad terram.

Biatorella fossarum (Duf.) Th. Fr. Pilisvörösvár, ca 190 m. ad terram. — *B. simplex* (Dav.) Br. et Rostr. Saár : Öreghegy, ca 350 m. ad rup. trachyt. — *var. strepsodina* (Ach.) Pilisborosjenő : Nagy Kevély, ca 400 m. ad rup. aren. — *B. decipiens* (Mass.) — Budapest : Hunyadiorom, ca 300 m., Páivölgy, ca 200 m. ad rup. calc. — *B. clavus* (DC.) Th. Fr. Magas-Tátra : Előlső rézaknák, ca 1500 m. ad rup. granit. — * *B. regularis* (Kbr.) Lindau. Budapest : Aquincum, ca 110 m. ad mur., Jánoshegy, ca 400 m. ad rup. calc. — * *B. eucarpoides* (Vain.) Szatala. Pilisszentiván : Kis Szénás, ca 400 m. ad rup. dolomit. — *B. pruinosa* (Sm.) Mudd. Budapest : Aquincum, ca 110 m. ad mur.; Budakaláz : Monalovác, ca 250 m. ad rup. calc. — *f. intermedia* Kbr. Kisiétény : Tétényi plató (J. Jablonszky); Budapest : Ördögorma, ca 290 m.; Pilisszentkereszt : Vaskapu, ca 300 m.; Vác : Szarvashegy, ca 500 m. ad rup. calc. — *f. macroloma* Flk. Pilisszentkereszt : Vaskapu, ca 300 m. ad rup. calc. — * *B. coronata* (Jatta) Szatala. Budapest : Sashegy, ca 200 m. ad rup. dolomit. — *B. pusilla* (Anzi) A. Zahlbr. Budapest : Táborhegy, ca 350 m., Mátyáshegy, ca 300 m., Sashegy, ca 200 m. ad rup. calc. et dolomit.

Acarospora glaucocarpa (Wahlb.) Kbr. Budapest : Ördögorma, ca 300 m., Gugerhegy, ca 250 m., Ujlakihegy, ca 400 m., Rómaifürdő, ca 109 m.; Budaörs : Luckenberg, ca 300 m.; inter Budakaláz et Üröm, ca 160 m. ad rup. calc.; Pilisborosjenő : Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit.; Visegrád : Malomkert, ca 120 m.; Izbég : Kis Kikhegy, ca 180 m. ad rup. trachyt.; Kisapáti : Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — *var. conspersa* (Fr.) Th. Fr. Szigliget, ca 240 m. ad mur. — * *var. farinosa* Anzi. Szigliget, ca 240 m. ad mur. — * *var. ostreata* Anzi. Budapest : Gugerhegy, ca 300 m.; Budakaláz : Monalovác, ca 250 m. ad rup. calc. — *A. smaragdula* (Wahlb.) Mass. Pomáz : Kis Kartalja, ca 200 m.; Visegrád : Malomkert, ca 180 m. ad rup. trachyt. — *A. discreta* (Ach.) Th. Fr. Pomáz : Kőhegy, ca 360 m., Kis Kartalja, ca 200 m.; Visegrád : Apátkút, ca 200 m. ad rup. trachyt. — *A. pelioscypha* (Wahlb.) — Szigliget, ca 240 m. ad mur.; Kisapáti : Szentgyörgyhegy, ca 400 ad rup. basalt. — * *A. cinerea* Nyl. Szentendre, ca 150 m. ad

rup. trachyt. — *A. squamulosa* (Schrad.) Th. Fr. Budapest: Ujlakihegy, ca 400 m., Hunyadiorom, ca 300 m.; Szigliget: Helységi erdő, ca 230 m. ad rup. calc. — *A. glebosa* Kbr. Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt.

Pertusariaceae.

Pertusaria faginea (L.) Vain. Vác: Nagyszál, ca 600 m. (Degen), Szarvashegy, ca 500 m. ad cort. Frax.; Nagykovácsi: Nagy Kopasz, ca 500 m. ad cort. Querc.; Pilisszentlászló: Mamjáshegy, ca 450 m. ad cort. Querc.; Izbég: Duboka bara, ca 300 m. ad musc. — *P. globulifera* (Turn.) Nyl. In turfosis Bory, ca 600 m. (Bihari). — *P. corallina* (L.) Arn. Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1600 m. ad rup. granit. — *P. lactea* (L.) Nyl. Babiagora, ca 1400 m. ad rup. aren. (Bihari). — *f. cinerascens* Nyl. Pomáz: Kőhegy, ca 360 m. ad rup. trachyt. — *P. communis* DC. Dömös: Dobogókő, ca 700 m. ad cort. Tiliae. — *P. rupestris* (DC.) Schaer. Dömös: Keserűshegy, ca 500 m. ad rup. trachyt. — *P. leioplaca* (Ach.) Schaer. Visegrád: Agátkút, ca 190 m. ad cort. Carp. — *P. lutescens* (Hoffm.) Lamy. Pilisszentlászló: Mamjáshegy, ca 450 m. ad cort. Querc. — *P. oculata* (Dickson) Th. Fr. Magas-Tátra: Kopahágó, ca 1800 m. ad plant. putr.

Lecanoraceae.

Lecanora verrucosa (Ach.) Laur. Magas-Tátra: Kopahágó, ca 1800 ad plant. putr. — *L. calcarea* var. *concreta* Schaer. Budapest: Ujlakihegy, ca 400 m., Rómaifürdő, ca 109 m. ad rup. calc. — *L. contorta* (Hoffm.) Stnr. Budapest: Ördögorma, ca 290 m., Táborhegy, ca 340 m., Gugerhegy, ca 300 m.; Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad rup. calc.; Visegrád: Malomkert, ca 180 m. ad rup. trachyt. — *L. farinosa* (Flk.) Stnr. Budapest: Remetehegy, ca 300 m. ad rup. calc. — *L. laevata* (Ach.) Nyl. Visegrád: Malomkert, ca 180 m. ad rup. trachyt. — * *L. caesiocinerea* Nyl. Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1700 m. ad rup. granit. — *L. gibbosa* (Ach.) Nyl. Magas-Tátra: Fehértavak, ca 1600 m. ad rup. granit. — *L. cinerea* (L.) Smrft. Zebegény: Türkenfeld, ca 260 m. ad rup. trachyt. (Györffy); Pomáz: Kőhegy, ca 360 m. ad rup. trachyt. — *L. alpina* Smrft. Magas-Tátra: Fehértavak, ca 1600 m. ad rup. granit. — * var. *sulphurea* Th. Fr. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1600 m. ad rup. granit. — *L. flavida* Hep p. Magas-Tátra: Előlső rézaknák, ca 1400 m. ad rup. calc. — *L. subfusca* f. *hypnorum* (Wulf.) Schaer. Magas-Tátra: Kesmarker Grüner See (Degen), Kohahágó, ca 1700 m. ad plant. putr. — var. *allophana* Ach. Nyiregyháza: Ószőlő, ca 110 m. ad cort. Jugl. (Zsák); Budapest: Hűvösvölgy, ca 200 m. ad cort. Querc.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad cort. Aceris; Vác: Nagyszál, ca 500 m. ad cort. Pop.; Vácbottyán, ca

180 m. ad. cort. Jugl. — * *f. sublactea* Harm. Hűvösvölgy, ca 200 m. ad cort. Querc. — *L. campestris f. expansa* (Ach.) Harm. Pomáz: Kis Kartalja, ca 200 m.; Visegrád: Apátkút, ca 190 m. ad rup. trachyt. — *L. coilocarpa* (Ach.) Lamy. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad lig. sicc. — *L. pallida* (Schreb.) Schaer. Pilisszentlászló: Bukmirovác, ca 250 m. ad cort. Carp. — *L. carpinea* (L.) Vain. Vác: Nagyszál, ca 600 m. (Degen); Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad cort. Salic. — *f. cinerella* Flk. Nagykorös: Pálfájaerdő, ad cort. Querc. (Zsák); Pomáz: Dobra voda (Degen); Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m.; Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad cort. Querc.; Vácbotyán, ca 180 m. ad cort. Jugl.; Kecskemét: Nagy Nyir, ca 120 m. ad cort. Alni. — *L. cenisia var. atrynea* (Ach.) Harm. Babiagora, ca 1400 m. ad rup. aren. (Bihari). — * *var. gangaleoides* (Nyl.) Harm. Magas-Tátra: Kopahágó, ca 1800 m. ad rup. granit. — *L. sordida f. coralloides* Fw. Dömös: Dobogókő, ca 650 m. ad rup. trachyt. — *var. glaucoma* (Hoffm.) Th. Fr. Izbég: Bukmirovác, ca 160 m. (Degen), Duboka bara, ca 350 m.; Pomáz: Köhegy, ca 360 m., Kovelka, ca 500 m.; Saár. Öreghegy, ca 350 m.; Budakaláz: Monalovác, ca 250 m. ad rup. trachyt. — *L. subcarnea* Ach. Eger: Szarvaskő, ad rup. diab. (J. Jablonszky). — *L. galactina* Ach. Magas-Tátra: Fehértavak, ca 1600 m. ad rup. calc. — * *L. dispersa f. parasitans* (Wedd.) Harm. Vác: Nagyszál, ca 500 m. ad rup. calc. — *L. crenulata* (Dicks.) Nyl. Chocs, ca 1200 m. ad rup. dolomit. (Bihari); Budapest: Aquincum, ca 110 m. ad mur. — *L. frustulosa* (Dicks.) Ach. Izbég: Duboka bara, ca 350 m.; Pomáz: Köhegy, ca 360 m.; Budapest: Táborhegy, ca 390 m.; Saár: Öreghegy, ca 350 m. ad. rup. trachyt. — *L. symmictera* Nyl. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad ram. Abiet. alb., Zöld tó, ca 1450 m. ad lig. sicc. — * *L. conizaea f. verrucosa* Harm. Budafok: Kammara erdő, ca 130 m. ad cort. Querc. — *L. polytropa* (Ehrh.) Th. Fr. Babiagora, ca 1400 m. ad rup. aren. (Bihari). — *f. illusoria* (Ach.) Sydow. Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 300 m. ad rup. aren.; Dömös: Dobogókő, ca 700 m. ad rup. trachyt.; Magas-Tátra: Fehértavak, ca 1600 m., Kopahágó, ca 1800 m. ad rup. granit. — *var. alpigena* (Ach.) Schaer. Alpes Kerz: in valle Bullea (Zsák); Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1600 m. ad rup. granit. — *L. intricata* (Schrad.) Ach. Babiagora, ca 1400 m. ad rup. aren. (Bihari); Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1700 m. ad rup. granit. — *L. sulphurea* (Hoffm.) Ach. Dömös: Keserűshegy, ca 500 m. ad rup. trachyt. — * *L. subintricata* Nyl. Dömös: Keserűshegy, ca 650 m.; Budapest: Jánoshegy, ca 400 m.; Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m., Fehérpatak völgy, ca 1200 m. ad lig. putr. — *L. effusa var. sarcopis* (Ach.) Th. Fr. Budapest: Jánoshegy, ca 1000 m., Kőérberek, ca 140 m., Ördögorma, ca 200 m., Rómaifürdő ca 109

m.; Budafok: Kammara erdő, ca 130 m. ad lig. sicc. et ad cort. Querc. — *var. ravida* (Ach.) Th. Fr. Budapest: Remetehegy, ca 300 m.; Dömös: Keserűshegy, ca 500 m. ad lig. sicc. — *L. atra* (Huds.) Ach. Babiagóra, ca 1400 m. ad rup. aren. (Bihari); Budapest: Ördögorma, ca 290 m. ad rup. aren.; Pomáz: Kis Csikóvár, ca 400 m. ad rup. trachyt. — *L. badia* (Pers.) Ach. Babiagóra, ca 1400 m. ad rup. aren. (Bihari); Magas-Tátra: Előlső rézaknák, ca 1400 m., Kopahágó, ca 1700 m., Zöld tó, ca 1600 m., Fehértavak, ca 1600 m. ad rup. granit. — *var. cinerascens* Nyl. Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1700 m. ad rup. granit. — *L. lentigera* (Web.) Ach. Zolyom: Pusztihrad; Budaörs: Csikihegyek, ca 300 m. (Degen); Kistétény (J. Jablonszky); Budapest: Gugerhegy, ca 300 m., Ujlakihegy, ca 400 m.; Kecskemét: Nagy Nyír, ca 120 m.; Örkény, ca 120 m. ad terram. — *L. crassa* (Huds.) Ach. Törökbálint: Csikihegyek, ca 300 m. (Degen). — *var. caespitosa* (Vill.) Schaer. Budapest: Ördögorma, ca 290 m., Remetehegy, ca 300 m. ad terram. — * *var. dealbata* (Mass.) — Budapest: Gugerhegy, ca 300 m.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m.; Pilisszentiván: Kis Szénás, ca 400 m. ad rup. calc. — * *var. subfossulata* A. Zahlb. Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit. — * *L. melanophthalma* (DC.) — Dömös: Keserűshegy, ca 500 m. ad rup. trachyt. — *L. subdiscrepans* Nyl. Dömös: Keserűshegy, ca 500 m. ad rup. trachyt. — *L. melanaspis* Ach. Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1700 m. ad rup. granit. in rivulo. — *L. circinata* (Pers.) Ach. Budaörs: Rupphegy, ca 230 m.; Vác: Nagyszál, ca 600 m., Szarvashegy, ca 500 m. ad rup. calc.; Pomáz: Kőhegy, ca 360 m. ad rup. trachyt. — *L. subcircinata f. myrrhina* (Schaer.) Harm. Budapest: Ujlakihegy, ca 400 m. ad rup. calc.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit. — *L. prae radiosa* Nyl. Budapest: Ördögorma, ca 200 m. ad rup. calc., Aquincum, ca 110 m. ad mur.; Budaörs: Rupphegy, ca 250 m. ad rup. calc. — *L. saxicola f. argillicola* Malbr. Visegrád: Malomkert, ca 180 m. ad rup. trachyt. — *f. compacta* Körb. Pomáz: Kőhegy, ca 360 m. ad rup. trachyt. — *f. corticola* Lojka. Pomáz: Dobra voda, ca 250 m. ad cort. Fagi. — *var. diffracta* (Ach.) Stznb. Izbég: Bukmirovác, ca 160 m. (Degen); Budapest: Aquincum, ca 110 m. ad mur.; Pomáz: Kőhegy, ca 360 m.; Dömös: Dobogókő, ca 700 m.; Saár: Öreghegy, ca 350 m. ad rup. trachyt. — *var. versicolor* (Ach.) A. Zahlb. Budapest: Ördögorma, ca 290 m., Remetehegy, ca 300 m., Táborhegy, ca 340 m., Aquincum, ca 110 m.; Budaörs: Kakukhegy, ca 250 m. ad rup. calc. — *L. Garovaglii* (Ach.) A. Zahlb. Pomáz: Kőhegy, ca 360 m. ad rup. trachyt. — *L. demissa* (Fw.) A. Zahlb. Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt.

Ochrolechia tartarea var. frigida (Sw.) Kbr. Magas-Tátra: Kopahágó, ca 1700 m. ad ram. putr.

Icmadophila ericetorum (L.) A. Zahlb. r. Bucsecs: Malajest (Degen); Babiagora, ca 1000 m. (Bihari); Magas-Tátra: Zöldtő, ca 1700 m., Fehérpatak völgy, ca 1200 m. ad lig. putr.

Lecania erysibe var. *albida* B. de Lesd. Budapest: Remetehegy, ca 300 m.; Budaörs: Rupphegy, ca 250 m. ad rup. calc. — * *f. carnea* B. de Lesd. Budapest: Farkasrét, ca 200 m. ad mur. — * *f. nigrata* Nyl. Budapest: Ördögorma, ca 290 m., Remetehegy, ca 300 m., Aquincum, ca 110 m.; Budaörs: Rupphegy, ca 250 m. ad rup. calc. — * var. *sincerior* Nyl. Budapest: Rómaifürdő, ca 109 m. ad mur. — *L. Rabenhorstii* (Hepp.) B. de Lesd. Budapest: Táborhegy, ca 340 m. ad rup. calc.; Szigliget, ca 240 m. ad mur. — * *L. albariella* Nyl. Budapest: Farkasrét, ca 200 m. ad rup. calc. — * *f. lecideina* Nyl. Budapest: Ördögorma, ca 290 m. ad rup. calc. — *L. cyrtella* (Ach.) Th. Fr. Kisapáti, ca 150 m. ad cort. Jugl. — *L. Koerberiana* Lahm. Szigliget: Helységi erdő, ca 240 m. ad ram. Evonymi et ad cort. Querc.

Haematomma ventosum (L.) Mass. Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1600 m. ad rup. granit. — *H. coccineum* (Dicks.) Kbr. Dömös: Dobogókő, ca 700 m., Keserűshegy, ca 500 m. ad rup. trachyt.

Phlyctis agelaea (Ach.) Kbr. Dömös: Keserűshegy, ca 550 m. ad cort. Carp.

Candelariella vitellina (Ehrh.) Müll. Arg. Pilisszentlászló: Mamjáshegy, ca 450 m.; Dömös: Dobogókő, ca 650 m. ad rup. trachyt.; Nagykovácsi: Nagy Kopasz, ca 500 m. ad cort. Aceris. — * *f. arcuata* (Hoffm.) — Izbég: Bukmírovác, ca 250 m.; Saár: Öreghegy, ca 350 m. ad rup. trachyt. — * *f. athallina* (Wedd.) — Pilisvörösvár, ca 190 m. ad rup. aren.; Dömös: Dobogókő, ca 700 m. ad rup. trachyt. — *f. corusca* (Ach.) — Budapest: Ördögorma, ca 290 m. ad rup. aren.; Pomáz: Kőhegy, ca 320 m.; Dömös: Dobogókő, ca 700 m.; Saár: Öreghegy, ca 350 m. ad rup. trachyt.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt.

Parmeliaceae.

Candelaria concolor (Dicks.) Vain. Örkény, ca 120 m. ad cort. Pop.; Kecskemét: Nagy Nyír, ca 120 m. ad cort. Robin.

Parmeliopsis aleurites (Ach.) Nyl. Dömös: Dobogókő, ca 700 m., Keserűshegy, ca 500 m. ad lig. sicc. — *P. ambigua* (Wulf.) Nyl. Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m.; Pomáz: Kis Kartalja, ca 200 m.; Dömös: Dobogókő, ca 650 m., Keserűshegy, ca 500 m. ad lig. sicc. — *P. diffusa* (Web.) Riddle. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m., Fehérpatak völgy, ca 1200 m. ad lig. putr. et ad cort. Pic. exc.

Parmelia physodes (L.) Ach. Magas-Tátra: Gerlachfalvi csúcs, ca 2600 m.; Pomáz: Messaljahegy, ca 300 m. (Degen); Kis Kartalja, ca 200 m.; Köhegy, ca 360 m. ad rup. trachyt. musc. — *f. labrosa* Ach. In turfosis Bory, ca 600 m. ad lig. putr. (Bihari); Pilisszentlászló: Mamjáshegy, ca 450 m. ad cort. Piri; Budafok: Kamaraerdő, ca 130 m.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad cort. Querc.; Nagykovácsi: Nagy Kopasz, ca 500 m. ad cort. Laricis; Dömös: Dobogókő, ca 560 m. ad rup. trachyt. — *f. platyphylla* Ach. Nyiregyháza: Ószőlő, ca 110 m. ad lig. sicc. (Zsák). — * *f. ulophylla* Ach. Vác: Nagyszál, ca 600 m. (Degen); Budapest: Ujlakihegy, ca 350 m. ad cort. Querc. — *P. tubulosa* (Schaer.) Bitt. Pilisszentlászló: Mamjáshegy, ca 400 m.; Dömös: Dobogókő, ca 700 m. ad cort. Querc.; Pomáz: Köhegy, ca 360 m. ad rup. trachyt. — *P. vittata* (Ach.) Nyl. In turfosis Bory, ca 600 m. ad cort. Pini (Bihari); Magas-Tátra: Kopahágó, ca 1800 m. ad plant. putr. — *P. encausta* (Sm.) Ach. Magas-Tátra: Előlső rézaknák, ca 1500 m. ad rup. granit. — *P. alpicola* Th. Fr. Magas-Tátra: Kopahágó, ca 1900 m. ad rup. granit. — *P. furfuracea* (L.) Ach. Nyiregyháza: Ószőlő, ca 110 m. (Zsák); in turfosis Bory, ca 600 m. (Bihari). — *f. ceratea* Ach. Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1500 m. ad ram. Pic. exc. — *f. scobicina* Ach. Nyiregyháza: Ószőlő, ca 110 m. ad lig. sicc. (Zsák). — *P. stygia* (L.) Ach. Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1600 m., Zöld tó, ca 1700 m., Kopa-hágó, ca 1800 m. ad rup. granit. — *P. pubescens* (L.) Vain. Babiagora, ca 1400 m. ad rup. aren. (Bihari); Magas-Tátra: Kopa-hágó, ca 1800 m., Zöld tó, ca 1560 m. ad rup. granit. — *P. conspersa* (Ehrh.) Ach. Gyöngyös: Sárhegy (Degen); Saár: Öreghegy, ca 300 m. ad rup. trachyt. — *f. stenophylla* Ach. Gyöngyös: Sárhegy; Vác: Nagyszál, ca 600 m.; Pomáz, ca 200 m. (Degen); Saár: Öreghegy, ca 300 m.; Visegrád: Malomkert, ca 120 m. ad rup. trachyt.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt.; — *f. isidiata* Fw. Pomáz: Messaljahegy, ca 300 m. (Degen); Izbég: Duboka bara, ca 350 m.; Dömös: Dobogókő, ca 700 m.; Saár: Öreghegy, ca 300 m. ad rup. trachyt. — *P. acetabulum* (Neck.) Duby. Budapest: Jánoshegy, ca 500 m. ad cort. Querc. — *P. olivacea* (L.) Ach. Vác: Nagyszál, ca 600 m. (Degen); Budapest: Ujlakihegy, ca 350 m., Jánoshegy, ca 450 m.; Pomáz: Kis Kartalja, ca 200 m.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m.; Szigliget: Helységi erdő, ca 230 m. ad cort. Querc. — *P. glabra* (Schaer.) Nyl. Alpes Kerz: in valle Bullea (Zsák); Pusztapeszér (Degen); Vácbotyán, ca 180 m. ad cort. Salicis. — *P. fuliginosa* (Fr.) Nyl. Inter Csáktornya et Strido, ca 250 m. ad cort. Cast. (J. Andrasovszky). — *var. laetevirens* (Fw.) Dalla Torre et Sarnth. Vác: Nagyszál, ca 600 m. (Degen); Pilisszentlászló: Bukmirovác, ca 250 m.; Visegrád: Malomkert, ca 120 m. ad cort. Carp.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad cort. Frax.; Kecskemét: Nagy Nyir, ca 120 m. ad cort. Querc.; Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde-Wald, ca 1100 m. ad cort. Salicis. — *P.*

aspidola (Ach.) Röhl. Pomáz: Kis Kartalja, ca 200 m.; Vácbottyán, ca 200 m. ad ram. Crataegi; Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde-Wald, ca 1100 m. ad cort. Salic. — *P. papulosa* (Anzi) Vain. Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m.; Pilisszentlászló: Mamjáshegy, ca 450 m. ad cort. Querc. — * *var. perisidiata* Harm. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde-Wald, ca 1100 m. ad cort. Salic. — *P. proliza* (Ach.) Nyl. Svinica: Trikulé; Izbég: Bukmirovác, ca 160 m. (Degen), Stara voda, ca 250 m. ad rup. trachyt.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — *P. Pokorny* (Körb.) — Izbég: Kis Kikhegy, ca 180 m.; Alsóhernád, ca 130 m.; Örkény, ca 130 m.; Vácbottyán, ca 230 m.; Kecskemét: Nagy Nyír, ca 120 m. ad terr. aren. — *P. isidiotyla* Nyl. Gyöngyös: Saárhegy; Vác: Nagyszál, ca 600 m. (Degen); Pomáz: Kőhegy, ca 220 m.; Kis Kartalja, ca 200 m.; Izbég: Duboka bara, ca 350 m.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 400 m. ad rup. trachyt. — *P. sorediata* (Ach.) Th. Fr. Magas-Tátra: Tátralomnicz, ca 1000 m. ad rup. granit. — *P. verruculifera* Nyl. Nyiregyháza: Ószőlő, ca 110 m. ad cort. Jugl. (Zsák); Budapest: Hűvösvölgy, ca 200 m. ad cort. Querc. — *P. tiliacea* (Hoffm.) Ach. Pomáz: Dobra voda (Degen); Vác: Szarvashegy, ca 500 m.; Szigliget: Helységi erdő, ca 230 m. ad cort. Querc.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — *P. scortea* Ach. Pomáz: Csikóvár; Vác: Nagyszál, ca 600 m. (Degen), Szarvashegy, ca 500 m.; Pomáz: Kőhegy, ca 300 m. ad cort. Querc. et ad rup. trachyt.; Saár: Öreghegy, ca 300 m. ad rup. trachyt.; Szigliget, ca 240 m. ad mur.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — *P. saxatilis* (L.) Ach. Budapest: Ujlakihegy, ca 350 m. ad cort. Querc.; Izbég: Duboka bara, ca 350 m. ad cort. Fagi. — *f. furfuracea* Schaer. Dömös: Dobogókő, ca 550 m. ad rup. trachyt. (Zsák, Szatala); Magas-Tátra: Előlső rézaknák, ca 1500 m. ad rup. granit. — *P. sulcata* Tayl. Nyiregyháza: Ószőlő, ca 110 m. ad lig. sicc. (Zsák); Budapest: Hárshegy; Törökbálint: Csikihegyek, ca 300 m. (Degen); Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad cort. Querc., Nagyszál, ca 600 m. ad cort. Frax.; Vácbottyán, ca 200 m. ad ram. Crataegi. — *f. rubescens* Roumeg. Pomáz: Csikóvár (Degen). — *P. omphalodes var. panniformis* Ach. Magas-Tátra: Kopa-hágó, ca 1900 m. ad rup. granit. — *P. cylisphora* (Ach.) Vain. Budapest: Hárshegy; Pomáz: Csikóvár; Vác: Nagyszál, ca 600 m. (Degen); Visegrád: Apátkút, ca 190 m. ad rup. musc.; Szigliget, ca 240 m. ad lap. musc. — *P. perlata f. ciliata* (DC.) — Magyar-üszög: Jakabhegy, ca 400 m. (Boros). — *P. olivaria* (Ach.) Hue. Izbég: Duboka bara, ca 350 m. ad cort. Fagi. — *P. cetra-rioides* Del. Budapest: Hárshegy (Degen), Máriamakkos, ca 300 m. ad cort. Querc.

Cetraria glauca (L.) Ach. Nyiregyháza: Ószőlő, ca 110 m. ad lig. sicc. (Zsák); Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde-Wald, ca 1100 m. ad rup. granit., Kőpataki tó, ca 1500 m. ad ram. Pic. exc. — *C. fallax f. coralloideum* (Wallr.) Harm. Magas-Tátra:

Lomniczi csúcs, ca 2635 m. ad rup. granit. (Degen). — *C. caperata* (L.) Vain. Vác: Nagyszál, ca 600 m. ad cort. Querc. — *C. hepatizon* (Ach.) Vain. Babiagora, ca 1200 m. ad rup. aren. (Bihari); Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1560 m. ad rup. granit. — *C. nivalis* (L.) Ach. Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1700 m., Kopahágó, ca 1800 m. ad terram. — *C. cucullata* (Bell.) Ach. Babiagora, ca 1400 m. (Bihari); Magas-Tátra: Kopahágó, ca 1800 m., Kőpataki tó, ca 1700 m. ad terram. — *C. islandica* (L.) Ach. In turforis Bory, ca 600 m. (Bihari); in cacum. Kriván (J. Jablonszky); Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1700 m., Kőpataki tó, ca 1700 m. ad terram. — *f. platina* (Ach.) Schaar. Babiagora, ca 1400 m. (Bihari); Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1700 m., Zöld tó, ca 1450 m., Kopahágó, ca 1800 m., Lomnitzer Gemeinde-Wald, ca 1100 m. ad terram. — *var. crispa* Ach. Magas-Tátra: Lomniczi csúcs, ca 2635 (Degen), Kriván (J. Jablonszky), Zöld tó, ca 1560 m. ad terram. — *f. subtubulosa* Fr. Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1700 m., Kopahágó, ca 1800 m. ad terram. — *C. tenuissima* *var. alpina* Schaar. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1560 m. ad rup. granit. — *C. tristis* (Web.) Fr. Magas-Tátra: Zöld tó, ca 1560 m. ad rup. granit.

Usneaceae.

Evernia prunastri f. munda Oliv. Monor: Monori erdő (Degen); Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad cort. Pruni; Vácbotyán, ca 230 m. ad ram. Crataegi. — *f. sorediifera* Ach. In turfosis Bory, ca 600 m. (Bihari); Pomáz: Kis Kartalja, ca 200 m. ad cort. Querc., Kőhegy, ca 360 m. ad rup. trachyt.; Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad cort. Querc.; Saár: Öreghegy, ca 300 m.; Csepel, ca 120 m. ad cort. Robin.; Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde-Wald, ca 1100 m. ad ram. Salic. — **f. luxurians* Harm. Budapest: Ujlakihegy, ca 350 m.; Vác: Nagyszál, ca 500 m. ad cort. Querc.; Visegrád: Malomkert, ca 180 m. ad cort. Aceris — **f. retusa* Ach. Pomáz: Messaljahegy, ca 300 m., Dobra voda (Degen); Kecskemét: Nagy Nyir, ca 120 m. ad cort. Robin.

Dufourea madreporiformis (Wulf.) Ach. Magas-Tátra: Késmarker Grüner See (Degen).

Alectoria jubata var. prolixa Ach. Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1600 m., Lomnitzer Gemeinde-Wald, ca 1100 m. ad ram. Pic. exc. — *var. chalybeiformis* (L.) Ach. Magas-Tátra: Kopahágó, ca 1800 m. ad rup. granit. — **var. subcana* (Nyl.) Dalla Torre et Sarnth. Nagykovácsi: Nagy Kopasz, ca 550 m. ad cort. Querc. — **A. implexa f. fuscidula* Arn. Magas-Tátra: Grosser Wald, ca 915 m. ad ram. Laricis, Kőpataki tó, ca 1600 m. ad ram. Pic. exc. — *f. cana* (Ach.) Nyl. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde-Wald, ca 1100 m. ad ram. Pic. exc. — *A. bicolor* (Ehrh.) Nyl. Magas-Tátra: Kőpataki tó, ca 1500 m. ad rup. granit. — *A. nigricans* (Ach.) Nyl. Magas-Tátra: Lomniczi csúcs, ca 2400 m. ad rup. granit. (Degen). — *A. ochroleuca* (Ehrh.) Nyl.

Alpes Liptoensis: Osobita, ca 1700 m. (J. Jablonszky); Babiagora, ca 1400 m. (Bihari); Magas-Tátra: Lomniczi csúcs, ca 2635 (Degen), Kőpataki tó, ca 1700 m., Fehértavak, ca 1600 m., Kopahágó, ca 1800 m. ad terram.

Ramalina carpathica Kbr. Alpes Kerz: in valle Bullea (Zsák). — *R. farinacea* (L.) Ach. Saár: Öreghegy, ca 350 m. ad cort. Querc.; Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, cca 1100 m. ad lig. sicc. — *R. fraxinea* var. *taeniaeformis* Ach. Szigliget, ca 230 m. ad cort. Querc. — *f. ampliata* Ach. Vácbottyán, ca 180 m. ad cort. Populi. — * *f. attanuata* Nyl. Kecskemét: Nagy Nyír, ca 120 m. ad cort. Querc. — * *f. luxurians* Del. Visegrád: Malomkert, ca 120 m. ad ram. Pruni. — *R. populina* (Ehrh.) Vain. Nyiregyháza: Ószőlő, ca 110 m. ad lig. sicc. (Zsák); Dömös: Keszérűshegy, ca 500 m. ad cort. Aceris; Vácbottyán, ca 180 m. ad cort. Populi. — *R. pollinaria* (Westr.) Ach. In turfosis Bory, ca 600 m. (Bihari); inter Plavisevitza et Tisovitza (W. Seymann); Pomáz: Kis Csikóvár, ad rup. trachyt. (Degen), Dobra voda, ca 250 m.; Visegrád: Malomkert, ca 120 m. ad rup. trachyt. — *f. cucullata* Ach. Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — * *R. strepsilis* *f. emplecta* Nyl. Pomáz: Kőhegy, ca 350 m. ad rup. trachyt. — * *f. nuda* Harm. Budapest; Ördögorma, ca 250 m. ad rup. calc. (Zsák). — *R. polymorpha* Ach. Pomáz: Kőhegy, ca 300 m. ad rup. trachyt.

Usnea florida (L.) Hoffm. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m., Kőpataki tó, ca 1500 m. ad ram. Pic. exc. — *U. hirta* Hoffm. In turfosis Bory, ca 600 m. (Bihari); Nyiregyháza: Ószőlő, ca 110 m. ad lig. sicc. (Zsák); Pilisszentlászló: Mamjáshegy, ca 450 m. ad cort. Querc.; Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad cort. Pruni. — *U. ceratina* Ach. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m., Kőpataki tó, ca 1600 m. ad ram. Pic. exc. — *U. dasypoga* (Ach.) Nyl. Magas-Tátra: Grosser Wald, ca 915 m. ad ram. Laricis, Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad ram. Pic. exc. — *var. plicata* (L.) Hue. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad ram. Pic. exc. — *U. longissima* Ach. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad ram. Pic. exc.

Thamnotia vermicularis (Sw.) Ach. Babiagora, ca 1400 m. (Bihari); Balánbánya: Nagy Hagymás; Magas-Tátra: Lomnizi csúcs, ca 2400 m. (Degen), Kopahágó, ca 1700 m. ad terram.

Caloplacaceae.

Protoblastenia rupestris var. *rufescens* (Lightf.) — Chocs, ca 1400 m. ad rup. dolomit. (Bihari); Budapest: Gugerhegy, ca 300 m., Hunyadiórom, ca 300 m.; Budaörs: Rupphegy, ca 250 m.; Magas-Tátra: Kopa-hágó, ca 1700 m. ad rup. calc.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit; Pilis-vörösvár, ca 190 m. ad rup. aren.; Szigliget, ca 240 m. ad mur.

Blastenia ochracea (Schaer.) A. Zahlbr. Kesztlőcz: Velka skala, ca 500 m. (Györffy); Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad rup. calc.

Caloplaca chalybaea (Fr.) Th. Fr. Kesztlőcz: Velka skala, ca 500 m. (Györffy); Vác: Nagyszál, ca 400 m.; Szigliget, ca 240 m. ad rup. calc.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit. — *C. variabilis* (Pers.) Th. Fr. Budapest: Táborhegy, ca 340 m.; Pilisszentkereszt: Vaskapu, ca 300 m. ad rup. calc. — *var. fusca* Mass. Solymár (Éhik); Budapest: Táborhegy, ca 340 m., Kecskehegy, ca 300 m., Farkasrét ca 200 m., Aquincum, ca 110 m., Rómaifürdő, ca 109 m. ad rup. calc. — *C. ferruginea var. saxicola* (Mass.) Dalla Torre et Sarnth. Izbég: Stara voda, ca 250 m., Duboka bara, ca 300 m.; Pomáz: Kőhegy, ca 320 m.; Saár: Öreghegy, ca 350 m. ad rup. trachyt. — *var. cinnamomum* Th. Fr. Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — *C. cerina* (Ehrh.) A. Zahlbr. Budapest: Jánoshegy, ca 300 m. ad lig. sicc.; Kisapáti, ca 150 m. ad cort. Jugl.; Szigliget, ca 240 m. ad mur.; Kecske-mét: Nagy Nyír, ca 120 m. ad lig. putr. et ad ram. Fumanae. — *f. confluens* (Mass.) — Budapest: Hűvösvölgy, ca 200 m. ad cort. Pruni et Frax.; Vác: Katalinpuszta, ca 150 m. ad cort. Mori et Salicis; Vácbotyán, ca 180 m. ad cort. Salicis; Kecske-mét: Nagy Nyír, ca 120 m. ad cort. Populi. — *f. rubescens* (Schaer) — Izbég: Stara voda, ca 250 m.; Dömös: Dobogókő, ca 650 m. ad rup. trachyt.; Szigliget, ca 240 m. ad mur.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — *C. gilva* (Hoffm.) A. Zahlbr. Vác: Nagyszál, ca 600 m.; Alsóhernád, ca 130 m. ad cort. Populi; Szigliget: Helységi erdő, ca 250 m. ad cort. Ulmi. — *var. stilicidiorum* (Mass.) — Budapest: Ujlakihegy, ca 400 m.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m.; Kecske-mét: Nagy Nyír, ca 120 m. ad musc. et ad plant. putr. — *C. haematites* (Chaub.) Hellb. Pilisszentlászló: Mamjáshegy, ca 450 m. ad cort. Querc.; Vácbotyán, ca 180 m. ad cort. Jugl. — *C. fuscoatra* (Bayrh.) A. Zahlbr. Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — *C. rubelliana* (Ach.) Lojka. Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt.; Szigliget, ca 240 m. ad mur. — *C. coronata* (Kph.) Stnr. Budapest: Remetehegy, ca 300 m. ad rup. calc. — *C. arenaria* (Pers.) Stnr. Budaörs: Luckenberg, ca 300 m.; Szigliget: Helységi erdő, ca 230 m. ad rup. calc.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — *C. placidia* (Mass.) Stnr. Chocs, ca 1200 m. ad rup. dolomit. (Bihari). — *var. diffracta* (Mass.) Stnr. Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit.; Szigliget, ca 240 m. ad rup. calc. — *var. velana* (Mass.) — Budapest: Táborhegy, ca 300 m., Remetehegy, ca 300 m.; Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad rup. calc. — * *C. lactea f. ecrustacea* (Harm.) — Budapest: Aquincum, ca 110 m., Rómaifürdő, ca 109 m. ad mur., Sashegy, ca 200 m., Ujlakihegy, ca 400 m.; Budakaláz: Monalóvác, ca 250 m.

ad rup. calc. — **f. aestimabilis* Arn. Budapest: Római-fürdő, ca 109 m. ad mur.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit. — **f. fulva* (Harm.) — Budapest: Remetehegy, ca 300 m. ad rup. calc. — **f. rubescens* (Schaeer.) — Budapest: Táborhegy, ca 340 m. ad rup. calc. — *C. flavovirescens* (Wulf.) Th. Fr. Budapest: Ujlakihegy, ca 400 m., Kecskhegy, ca 300 m.; Budakaláz: Monalovác, ca 250 m. ad rup. calc. — *C. fulgens* (Sw.) A. Zahlbr. Törökbálint: Csikihegyek, ca 300 m. (Degen); Budapest: Gugerhegy, ca 300 m. ad terram. — *C. elegans* (Link.) Th. Fr. Chocs, ca 1200 m. ad rup. dolomit. (Bihari); Alpes Kerz: in valle Bullea, ca 1700 m. (Zsák); Magas-Tátra: Kopa-hágó, ca 1700 m. ad rup. calc. — *C. callopisma* (Ach.) Th. Fr. Budapest: Ujlakihegy, ca 400 m., Remetehegy, ca 300 m., Ördögorma, ca 290 m., Aquincum, ca 110 m.; Pilisszentiván: Kisszénás, ca 400 m.; Vác: Nagyszál, ca 600 m., Szarvashegy, ca 500 m.; Szigliget, ca 240 m. ad rup. calc.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit. — *f. leucothalla* (Harm.) — Budapest: Remetehegy, ca 300 m.; Szigliget, ca 240 m. ad rup. calc. — *C. aurantia* (Pers.) Stnr. Budapest: Táborhegy, ca 300 m.; Pilisszentkereszt: Vaskapu, ca 300 m. ad rup. calc.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit. — **var. dalmatica* A. Zahlbr. Budapest: Táborhegy, ca 400 m. ad rup. calc. — *C. decipiens* (Arn.) Stnr. Budapest: Ördögorma, ca 290 m. ad rup. calc., Rómaifürdő, ca 109 m.; Pomáz, ca 138 m.; Budaörs: Kakukhegy, ca 250 m. ad mur.; Visegrád: Malomkert, ca 180 m. ad rup. trachyt.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt.; Szigliget: Helységi erdő, ca 230 m. ad rup. calc. — *C. murorum* (Hoffm.) Th. Fr. Budapest: Viharhegy, ca 300 m., Aquincum, ca 110 m. ad mur. — **C. pusilla f. calcicola* (Wedd.) — Budaörs: Luckenberg, ca 300 m.; Szigliget, ca 240 m. ad rup. calc. — *f. silicicola* (Wedd.) — Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — **var. obliterascens* (Cromb.) — Ad viam inter Budakaláz et Üröm, ca 160 m. ad lap. calc. — *C. granulosa* (Müll. Arg.) Lindau. Budapest: Ördögorma, ca 290 m., Remetehegy, ca 300 m. ad rup. calc.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit. — *C. cirrochroa* (Ach.) Th. Fr. Budapest: Remetehegy, ca 400 m., Kecskhegy, ca 300 m.; Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad rup. calc. — *C. granulata* (Schaeer.) Lindau. Budapest: Remetehegy, ca 400 m., Kecskhegy, ca 300 m.; Vác: Nagyszál, ca 500 m. ad rup. calc.

Theloschistaceae.

Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. Inter Dunaharaszti et Taksony, ad trunc. Salic. (Degen); Alsóhernád, ca 120 m.; Kecskemét: Nagy Nyir, ca 120 m. ad cort. Querc.; Vácbotyán, ca 180 m. ad cort. Salic.; Budapest: Ujlakihegy, ca 400 m.; Szig-

liget, ca 240 m. ad rup. calc. — *f. chlorina* (Chev.) Oliv. Inter Dunaharaszti et Taksony (Degen); Soroksár: Molnársziget, ca 110 m.; inter Dunaharaszti et Soroksár, ca 110 m. ad cort. Salic.; Kecskemét: Nagy Nyír, ca 120 m. ad cort. Querc.; Saár: Öreghegy, ca 350 m. ad ram. Pruni. — *var. aureola* (Schaeer.) Rostk. Budapest: Ördögorma, ca 290 m. ad rup. calc.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt.; Szigliget, ca 240 m. ad mur. — * *f. congranulata* (Cromb.) Hillm. Budapest: Táborhegy, ca 390 m. ad rup. calc.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit. — *var. ectanea* (Ach.) Grönl. Nagykőrös: Pálfája erdő, ad cort. Querc. (Zsák); Pilisszentlászló: Dugacka livada, ca 400 m. ad cort. Aceris et Populi; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad cort. Aceris et ad rup. dolomit; Vác: Nagyszál, ca 600 m., Szarvashegy, ca 500 m. ad cort. Populi et ad rup. calc.; Kecskemét: Nagy Nyír, ca 120 m. ad ram. Fumanae. — * *var. contortuplicata* (Ach.) Oliv. Budaörs: Luckenberg, ca 300 m. ad rup. calc. — *X. fallax* (Hepp) Arn. Budapest: Táborhegy, ca 350 m., Kecsehegy, ca 300 m., Ördögorma, ca 290 m. ad rup. calc. — *X. polycarpa* (Hoffm.) Flag. Pilisszentlászló: Dugacka livada, ca 400 m.; Dömös: Dobogókő, ca 700 m. ad cort. Querc.

Buelliaceae.

Buellia parasema (Ach.) Th. Fr. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad cort. Alni et Salic. — *B. punctiformis* (Hoffm.) Th. Fr. Budapest: Jánoshegy, ca 250 m.; Budaörs: Rupphegy, ca 250 m.; Pilisszentlászló: Mamjáshegy, ca 450 m.; Szigliget: Helységi erdő, ca 230 m. ad cort. Querc.; inter Dunaharaszti et Soroksár, ca 110 m. ad cort. Robin.; Buda-fok: Kamara erdő, ca 130 m.; Soroksár: Molnársziget, ca 100 m.; Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad cort. Salic. — *B. aequata* (Ach.) —. Budapest: Táborhegy, ca 350 m. ad rup. calc.; Dömös: Dobogókő, ca 700 m.; Saár: Öreghegy, ca 350 m. ad rup. trachyt.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — *B. athroa var. pharcidia* (Ach.) —. Vác: Katalin puszta, ca 150 m. ad cort. Pruni. — *var. zabothica* (Kbr.) —. Vác: Nagyszál, ca 600 m. ad cort. Populi. — *B. epipolia* (Ach.) Oliv. Alpes Kerz: in valle Bullea, ca 1700 m. (Zsák); Vise-grád: Apátkút, ca 190 m. ad rup. trachyt. — *B. venusta* (Kbr.) —. Keszölcz: Velka skala, ca 500 m. (Györffy); Budapest: Remetehegy, ca 400 m., Táborhegy, ca 340 m.; Budaörs: Csikihegyek, ca 300 m.; Budakaláz: Monalovác, ca 250 m. ad rup. calc.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit.; Szigliget: Helységi erdő, ca 230 m. ad rup. calc. — *B. canescens* (Dicks.) De Not. Pomáz, ca 138 m.; Szigliget, ca 240 m. ad mur. — *B. pulchella* (Schrad.) Tuck. Magas-Tátra: Lomniczi csúcs, ca 2200 m. ad terr. (Degen). — *B. badia* (Fr.) Kbr.

Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 400 m.; Budakaláz: Monalovac, ca 250 m. ad rup. aren.; Dömös: Dobogókő, ca 650 m. ad rup. trachyt.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt.

Rinodina turfacea (Wahlb.) Th. Fr. Magas-Tátra: Kopa-hágó, ca 1800 m. ad musc. — *R. discolor* (Hepp) Arn. Dömös: Dobogókő, ca 700 m. ad rup. trachyt.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — * *R. arenaria* (Hepp) Th. Fr. Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt.; Szigliget, ca 230 m. ad mur. — *R. teichophila* (Nyl.) Boist. Szigliget, ca 240 m. ad mur. — *R. Bischoffii* var. *protuberans* Kbr. Budapest: Rómaifürdő, ca 109 m., Táborhegy, ca 340 m., Remetehegy, ca 400 m.; Budakaláz: Monalovac, ca 250 m. ad rup. calc. — var. *confragosa* (Hepp) Müll. Arg. Budapest: Táborhegy, ca 350 m. ad rup. calc. — *R. immersa* (Kbr.) Arn. Budapest, Ördögorma, ca 290 m., Táborhegy, ca 350 m. ad rup. calc. — *R. laevigata* (Ach.) Malme. Pilisszentlászló: Mamjáshegy, ca 450 m. ad cort. Querc.; Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad cort. Salic. — *R. sophodes* (Ach.) Hellb. Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad ram. Salic. — *R. ocellata* (Hoffm.) Arn. Budapest: Guggerhegy, ca 300 m.; Magas-Tátra: Kopa-hágó, ca 1700 m. ad rup. calc. — *R. crustulata* (Mass.) Arn. Budapest: Remetehegy, ca 400 m.; Vác: Szarvashegy, ca 500 m. ad rup. calc.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit. — *R. exigua* (Ach.) Arn. Pilisszentlászló: Dugacka livada, ca 400 m. ad cort. Querc. — *R. pyrina* Ach. Arn. Szentendre, ca 140 cm. ad cort. Amygd.; Vác: Katalinpuszta, ca 190 m. ad lig. sicc.; Alsóhernád, ca 130 m. ad cort. Populi; inter Dunaharaszti et Soroksár, ca 110 m.; Soroksár: Molnársziget, ca 100 m.; Vácbotyán, ca 180 m. ad cort. Robin.

Physciaceae.

Physcia stellaris (L.) Nyl. Inter Dunaharaszti et Taksony, ad trunc. Salic. (Degen); Saár: Öreghegy, ca 300 m.; Vác: Nagyszál, ca 600 m. ad cort. Populi; Kisapáti, ca 200 m. ad cort. Pruni; Magas-Tátra: Lomnitzer Gemeinde Wald, ca 1100 m. ad cort. Salic. — * *f. radiata* (Ach.) Nyl. Budapest: Hűvösvölgy, ca 200 m. ad cort. Aesc. — * *f. rosulata* (Ach.) Nyl. Pomáz: Kőhegy, ca 300 m. ad ram. *Vitis viniferae*; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad cort. Querc. — *Ph. aipolia* (Ach.) Nyl. Vác: Nagyszál, ca 600 m.; Pusztapeszér; Monor: Monorierdő; Taksony: Haraszti sziget (Degen); Budaörs: Rupphegy, ca 250 m.; Vác: Szarvashegy, ca 500 m.; Kecskemét: Nagy Nyír, ca 120 m. ad cort. Querc.; Vácbotyán, ca 180 m.; Örkény, ca 130 m. ad cort. Populi. — *Ph. ascendens* Bitt. Inter Dunaharaszti et Taksony, ad cort. Salic. (Degen); Budapest: Jánoshegy, ca 250 m. ad cort. Frax.; Csepel: Csepelsziget, ca 120 m. ad cort. Robin.; Kecskemét: Nagy Nyír, ca 120 m. ad cort. Populi; Szentendre,

ca 150 m.; Saár: Öreghegy, ca 300 m. ad rup. trachyt. — *Ph. tenella* (Scop.) Bitt. Nagykőrös: Pálfája erdő, ca 130 m. ad cort. Querc. (Zsák); Alsóhernád, ca 130 m. ad cort. Populi; Nagykovácsi: Nagy Kopasz, ca 550 m.; Budapest: Táborhegy, ca 350 m. ad rup. calc.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ae rup. basalt. — *Ph. leptalea* (Ach) DC. Vác: Nagyszál, ca 600 m. (Degen); Visegrád: Malomkert, ca 120 m. ad ram. Pruni. — *Ph. caesia* (Hoffm.) Nyl. Pomáz: Kőhegy, ca 360 m., Kolevka, ca 300 m., Kis Kartalja, ca 200 m.; Dömös: Dobogókő, ca 650 m. ad rup. trachyt.; Budapest: Aquincum, ca 110 m.; Szigliget, ca 240 m. ad mur.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt.; Magas-Tátra: Kopa-hágó, ca 1770 m. ad rup. calc. — *Ph. tribacia* (Ach.) Nyl. Budapest: Kecskhegy, ca 300 m., Ördögorma, ca 300 m.: Budaörs: Luckenberg, ca 300 m. ad rup. calc. musc.; Pomáz: Kőhegy, ca 350 m. ad rup. trachyt.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. musc.; Szigliget, ca 240 m. ad mur. — *Ph. dimidiata* Nyl. Budapest: Felső Kecskhegy, ca 200 m. (Degen), Táborhegy, ca 350 m. ad rup. calc. — *Ph. pulverulenta* var. *allochroa* (Ehrh.) Th. Fr. Szigliget, ca 240 m. ad ram. Evonymi. — *f. argyphaea* (Ach.) Nyl. Csepel: Csepelsziget, ca 120 m. ad cort. Populi; Dömös: Keszérőshegy, ca 500 m. ad cort. Aceris; Szigliget, ca 240 m. ad mur. — *f. turgida* (Schaeer.) Harm. Budapest: Hűvösvölgy, ca 200 m. ad cort. Querc.; Kisapáti, ca 150 m. ad cort. Jugl.; Szigliget: Helységi erdő, ca 230 m. ad cort. Querc. — var. *angustata* (Hoffm.) Nyl. Pilisszentlászló: Dugacka livada, ca 240 m. ad cort. Aceris. — var. *venusta* (Ach.) Nyl. Vác: Nagyszál, ca 600 m.; Vácbotyán, ca 180 m. ad cort. Populi. — *Ph. leucoleptes* Tuck. In turfosis Bory, ca 600 m. ad cort. Querc. (Bihari). — *f. enteroxanthella* Harm. Budapest: Ujlakihegy, ca 350 m. ad cort. Querc. — * *f. argyphaeoides* Harm. Budapest: Jánoshegy, ca 250 m. ad cort. Frax., Ördögorma, ca 290 m. ad musc. — * *f. brunnea* Harm. Budapest: Hűvösvölgy, ca 200 m. ad cort. Querc. — * *f. limbatula* Harm. Pomáz: Kis Kartalja, ca 200 m. ad musc. — *Ph. farrea* (Ach.) Vain. Budapest: Máriamakkos, ca 220 m. ad cort. Ulmi. — * *f. alphiphora* (Ach.) Harm. Budapest: Hűvösvölgy, ca 200 m. ad cort. Querc.; Nagykovácsi: Nagy Kopasz, ca 500 m. ad cort. Aceris. — *Ph. grisea* (Lam.) A. Zahlbr. Budapest: Ördögorma, ca 290 m., Jánoshegy, ca 350 m. ad rup. musc., Hűvösvölgy, ca 200 m. ad cort. Querc.; Pomáz: Kőhegy, ca 360 m. ad rup. musc.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt. — var. *detersa* (Nyl.) Lynge. Budapest: Jánoshegy, ca 250 m. ad cort. Querc.; Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. musc. — *Ph. obscura* *f. ciliata* (Hoffm.) Lynge. Szigliget: Helységi erdő, ca 230 m. ad cort. Ulmi et Evonymi. — *Ph. virella* (Ach.) Mer. Inter Dunaharaszti et Taksony (Degen); Vácbotyán, ca 180 m. ad cort. Salic.; Pomáz, ca 140 m. ad cort. Piri; inter Dunaharaszti

et Soroksár, ca 110 m. ad cort. Robin.; Kecskemét: Nagy Nyir, ca 120 m.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m.; Budapest: Hűvösvölgy, ca 200 m. ad cort. Querc. — *f. georgiensis* (A. Zahlbr.) Mer. Inter Dunaharaszti et Soroksár, ca 110 m. ad cort. Salic. — *Ph. lithotea f. tipica* Lynge. Vác: Nagyszál, ca 600 m. (Degen); Budapest: Gugerhegy, ca 300 m., Táborhegy, ca 350 m., Ördögorma, ca 290 m.; Budakaláz: Monalovac, ca 250 m.; inter Budakaláz et Üröm, ca 160 m.; Szigliget, ca 240 m. ad rup. calc. — * *f. sciastra* (Ach.) Cromb. Budapest: Gugerhegy, ca 300 m. ad rup. calc. — * *var. lithothodes* (Nyl.) Lynge. Budapest: Táborhegy, ca 350 m., Remetehegy, ca 400 m. ad rup. calc.; Pilisborosjenő: Nagy Kevély, ca 500 m. ad rup. dolomit. — *Ph. sciastrella* (Nyl.) Harm. Ad viam inter Budaörs et Farkasrét, ca 200 m.; ad viam inter Budakaláz et Üröm, ca 160 m. ad lap. calc.; Budaörs: Kakukhegy, ca 300 m. ad murum.

Anaptychia ciliaris (L.) Mass. Alpes Kerz: in valle Bullea; Nyiregyháza: Erzsébetliget, ca 110 m. ad cort. Querc. (Zsák); Com. Arad: Erdőhegy, ad cort. Populi; Monor: Monori erdő; Kecskemét: Nagy Nyir, ca 120 m (Degen); Vác: Nagyszál, ca 600 m. ad cort. Populi (Degen, Szatála). — * *f. agriopa* Ach. Vácbotyán, ca 180 m. ad cort. Populi; Szigliget: Helységi erdő, ca 230 ad cort. Querc. — * *f. pallens* Oliv. Kecskemét: Nagy Nyir, ca 120 m. ad cort. Querc. — * *f. verrucosa* Ach. Szigliget: Helységi erdő, ca 230 m. ad cort. Querc. — *var. crinalis* (Schl.) A. Zahlbr. Kisapáti: Szentgyörgyhegy, ca 400 m. ad rup. basalt.

Moehringia insubrica, eine neue Moehringia aus Norditalien.

Von Dr. A. v. Degen (Budapest). *)

Die Veröffentlichung der Beschreibung einer neuen Moehringia-Art aus den Bergamasker Alpen (Mattfeld, Ein neuer Reliktenendemit aus den Bergamasker Alpen: *Moehringia Dielsiana*, Ber. der Deutsch. Botan. Ges. XLIII. Heft 9, 1925 p. 508. 515) brachte mir eine ähnliche, am Ostufer des Iseo-Sees in Oberitalien gesammelte Pflanze in Erinnerung, welche ich am 14. August 1904 an steilen Felsen, insbesondere an den Mündungen der Strassentunnels zwischen Pisogne und Marone in Gesellschaft der dort häufigen *Campanula elatinoidea* Mor. gesammelt, und seither in meinem Herbar als *M. insubrica* mit der Diagnose „Affinis *M. bavaricae* (L.) differt: 1. foliis superioribus tenuioribus, longioribus, complanatis, nec cylindricis, 2. glaucescunt totius plantae, 3. sepalis angustioribus, acutioribusque, anguste lanceolatis, acutis, 4. pedicellis longioribus. Flores pentameri. sepalis petalisque 5, staminibus 10, capsula sexvalvis, semina magna, atra, nitida, laevia, arillo magno, ambitu triangulari, albido vel dilute brunneo, margine fimbriato-lacero (qua nota *M. glaucovirenti* similis, sed hujus semina fere dimidio minora!); sepala ovato-lanceolata, acuta, medio stria lata, viridi-glaucous percurta, margine lato hyalino-membranacea, apice saepe recurva; petala ovato-oblonga, sepalis paullo longiora“ liegen hatte. Sie wurde vor vielen Jahren gelegentlich dem vorzüglichen Kenner dieser Gattung, Herrn Emile Burnat in Vevey zur Begutachtung vorgelegt, der sie aber nur für eine Varietät der *M. bavarica* erklärte, wahrscheinlich für dieselbe, über welche er in seiner Flora des Alpes marit. I. 1893 p. 250 bei *M. bavarica* die Bemerkung eingeschaltet hat: „Nous en possédons une variation à feuilles extrêmement glauques (lac d'Iseo).“

Aus diesem geht hervor, dass Burnat der ziemlich auffallende Unterschied der dorsiventral gebauten, flachen Blätter — gegenüber den stielrunden der *M. bavarica* — entgangen war; ferner, dass die Pflanze auch schon vorher an den Felsen des Iseo-Sees gesammelt worden ist.

Da die neue *M. Dielsiana* ebenfalls abgeflachte, dorsiventral gebaute Blätter hat und auch ihr Habitus eine entfernte Ähnlichkeit mit jenem der Iseo-Pflanze aufweist, da sich endlich auch ihr Standort auf der Presolana im Val Camonica nicht weit vom Lago d'Iseo befindet, der in der Verlängerung desselben Tales

*) Vorgetragen gelegentlich der am 14. Jan. 1926 abgehaltenen Sitzung der botan. Section der k. ung. naturwiss. Gesellschaft.

liegt, das sich im oberen Verlaufe längs des Ostfusses der Presolana hinzieht, lag die Vermutung nahe, dass die zwei Pflanzen identisch seien.

Dies ist nun nicht der Fall. Herr Dr. M. Mattfeld in Berlin-Dahlem, dem ich meine Pflanze vorlegte, hatte die Güte, mich zu benachrichtigen, dass die Blätter seiner *M. Dielsiana* nach dem Grunde zu stark verschmälert seien, so dass sich diese zwei Pflanzen auch habituell sehr stark unterscheiden, dass ferner auch die Blüten nicht übereinstimmen, indem die Iseo-Pflanze 3—5 nervige Kelchblätter und breitere Blumenblätter habe, dass endlich die Karunkula der Samen bei letzterer sehr flach und breit und am oberen Rande in lange Frausen zerschlitzt seien. Seiner Ansicht nach steht diese Pflanze der *M. bavarica* näher als der *M. Dielsiana*.

Nach einem Vergleich der Iseo-Pflanze mit der Abbildung der *M. Dielsiana* (l. c. p. 510) und einem Fragment, dass ich Herrn Mattfeld verdanke, möchte ich hinzufügen, dass der zunächst ins Auge springende habituelle Unterschied der beiden Pflanzen hauptsächlich auf den viel kürzeren Blättern und den bedeutend kürzeren Blütenstielen der *M. Dielsiana* beruht. Die mittleren Blätter der *M. insubrica* werden $1\frac{1}{2}$, — 2 bis $2\frac{1}{2}$ cm. lang, die oberen sind allerdings kürzer, die untersten verdickten Stengelblätter aber ganz kurz, etwa $\frac{1}{2}$ cm. lang. Die Stengel sind unter der Ansatzstelle der Blätter nicht eingeschnürt wie bei *M. Dielsiana*, die Blütenstiele aber messen $1\frac{1}{2}$ bis 2 cm. und sind nach oben nicht verdickt. Die Sepalen sind am Rücken längs der Mittelstreifens etwas wellig gekielt, ein Merkmal, das sich aber auch bei *M. bavarica* findet.

Bei einer Nachforschung ob eine flachblättrige Varietät der *M. bavarica* schon früher unterschieden worden ist, fand ich in meinem Herbar eine „*Moehringia Ponae* Rchb. var.“ welche von Dr. Facchini „Bei Salerno im Etschthale“ gesammelt und in Rchb. Flora exsicc. No. 2095 mit der gedruckten Bemerkung „Var. fol. sup. semiteretibus“ ausgegeben worden ist.

Das Exsiccata besteht aus einem sehr kleinem Bruchstück, das aber wegen der Beschaffenheit der Sepalen (schmal, lang vorgezogen, zugespitzt, kaum häutig berandet) weder mit der Iseo-Pflanze, noch mit *M. bavarica* identifiziert werden kann. Reife Kapseln und Samen liegen nicht vor; leider ergab die Durchsicht des Berliner Materiales, die ich Herrn Mattfeld verdanke, auch kein positives Resultat; es liegt dort auch nur ein kleines Fragment mit 3 kleinen knospenhaften Blüten vor, ausserdem sind die oberen Blätter durch Gallen stark deformiert, d. h. ausgefressen, wodurch sie flach geworden sind und ganz weiss erscheinen. Nach Meinung Mattfeld's ist vielleicht diese Gallenbildung die Ursache der „Varietät“, was ich aber bei der abweichenden Beschaffenheit des Kelches bezweifeln möchte.

Mit „halbstielrunden“ Blättern wird eine *M. bavarica* β) *collina*

Goir. App. bot. 54. von Verona beschrieben und von Graebner in Aschers. u. Graebn. Syn. V. 458 als eine noch der Prüfung bedürftige Form aufgenommen.

Es war mir nicht möglich, Näheres über diese Pflanze zu ermitteln; die Eigenschaft der halbstielrunden Blätter passt jedenfalls nicht auf die Iseo-Pflanze, sofern man sie auf die mittleren oder oberen Blätter beziehen wollte, die untersten viel kürzeren Stengelblätter sind allerdings auch bei dieser zwar etwas abgeplattet, doch dicklich und an jene der *M. bavarica* erinnernd.

Es erübrigt mir nur noch, die Unterschiede gegenüber *M. Malyi* Hayek Verh. d. Z. B. G. 1900: 148 kurz zu besprechen. *M. insubrica* ist dieser Art in der Frucht ähnlich, besonders den bosnischen Exemplaren, die auch längere Blütenstiele besitzen. Doch ist *M. Malyi* vielmehr grün, ihre untersten Blätter viel flacher, halbstielrund und oberseits gefurcht und nicht konvex; ihre Blütenstiele kürzer, die Sepalen kürzer, breiter einförmig, die Petalen grösser, fast doppelt so lang als der Kelch (bei *insubrica* überragen sie kaum den Kelch) so dass sie mit dieser nicht vereinigt werden kann. Ob sie als eigene Art, Unterart oder Varietät der *M. bavarica* aufgefasst werden soll, will ich einstweilen dahingestellt lassen; diese Gruppe beansprucht eine monographische Bearbeitung, die aufgrund einer vorurteilslosen Abschätzung der Wertigkeit der einzelnen Merkmale und aufgrund eines eingehenderen Studiums der Verbreitung der einzelnen Formen Klarheit in Bezug auf den Rang, welcher ihnen in systematischer Beziehung zukommt, schaffen wird.

Egy új zuzmófajról s néhány kritikus megjegyzés a *Peltigera aphtosa* (L.) Willd.-ról.

• Ueber eine neue Flechte nebst kritischen Bemerkungen über *Peltigera aphtosa* (L.) Willd.

Írta : }
Von : } W. Gyelnik (Budapest).

Ein eingehenderes Studium der im Titel genannten Flechtenart führte mich zur Ueberzeugung, dass die bisher unter dem Namen *P. aphtosa* zusammengefassten Flechten in zwei Arten zu reihen sind, nämlich in

Peltigera aphtosa (L.) Willd. Fl. Berolin 1787. p. 347. (*Lichen aphtosus* L. Spec. Plant. 1753. p. 1148; *Peltidea aphtosa* Ach. Meth. Lich. 1803. p. 287; *Lichen verrucosus* Web. Spic. Fl. Goett. 1778. p. 273; *Peltigera aphtosa* f. *verrucosa* Dietrich. Lichenogr. German. 1832—37. p. 27; *Peltidea aphtosa* var. *verrucosa* Ach. Lich. Univ. 1810. p. 517; *Peltidea verrucosa* Röhl. Deutschl. Flor. vol. III. Abth. 2. 1813. p. 117.); ferner in

Peltigera leucophlebia (Nyl.) Gyel. n. comb. (*Peltigera aphtosa* var. *leucophlebia* Nyl. Synops. Lich. vol. I. 1860. p. 323; *Peltidea aphtosa* var. *leucophlebia* Nyl. in Not. ur Sällsk. Faun. et Fl. Fenn. Förhandl. vol. VIII. 1866. p. 117.).

Diesen schliesst sich eine dritte, bisher nicht unterschiedene aus den Karpathen an, die im Folgenden beschrieben werden soll.

Peltigera Timkói n. sp. Thallo lobato., margine humifuso vel ascendente, lobis auriculatis, 1—2 cm. long., — 1 cm. lat., rigidissimis, fragilibus, supra cinereis, umbrinis vel subnigris, dense tomentosis, cephalodiis instructis. Pili tomenti 1—4 cellulares, 50—100 μ long., hyalini vel brunneoli. Cephalodia rara, badia vel badio-nigra. Thallo subtus nigro, subavenio (versus ambitum tantum pallidior, cum venis magis distinctis). Cephalodia etiam subtus adsunt, badia vel badio-nigra. Rhizinis raris.

Strato corticali 20—40 μ crasso, hyalino, in parte superiore badio, paraplectenchymatico (cellulis 5.5—7.5 \times 5.5—13 μ).

Strato gonidii 35—50 μ crasso. Gon. Cystococci, viridia, globosa vel ovoidea (cellulae 4—5.5 \times 4—5.5 μ). Strato medullari 130—350 μ crasso, compacto, hyalino, hyphis 5.5—16.5 μ crassis. Gonidiis cephalodiarum coeruleis. Planta sterilis.

A *Peltigera aphtosa* et *leucophlebia* differt thallo supra tomentoso, subtus cephalodiis instructo, a *Peltigera venosa* thallo supra cephalodiis instructo, etc.

Hab. ad terram, inter rupes calcareas apricas, in jugo montis

„Bolond Gerő“, montium „Bélai mészalpok“, com. Szepes, altit. circ. 2050 m. s. m. leg. G. Timkó (Herb. Sect. Bot. Mus. Nat. Hung. no. 3466 sub *P. aphtosa*).

Dedicavi in honorem Georgii Timkó, lichenologi hungarici indefessi.

Die folgenden, bisher zu *Peltigera aphtosa* gezählten Formen sind m. E. folgenderweise einzureihen.

Peltigera aphtosa f. *complicata* Th. Fr. in Kgl. Svensk. Vetensk. Akad. Handl. vol. VII. n. 2. 1867. p. 15 = *Peltigera leucophlebia* (Nyl.) Gyel. var. *complicata* (Th. Fr.) Gyel. n. comb. (Gesehen die Arnoldische Exsiccate No. 619a und 619b.).

Peltigera aphtosa f. *variolosa* Mass. Sched. Critic. III. 1856. p. 64 = *Peltigera leucophlebia* (Nyl.) Gyel. f. *variolosa* (Mass.) Gyel. n. comb. (nach den Orig. Ex. Mass. Exs. No. 89.).

A magas-tátrai *Campanula persicifolia*-k virágrendellenességeiről.

Blütenanomalien von *Campanula persicifolia* aus der Hohen-Tátra.

— Mit 9 orig. Textabbildungen. —

Von I. Györfly (Szeged).

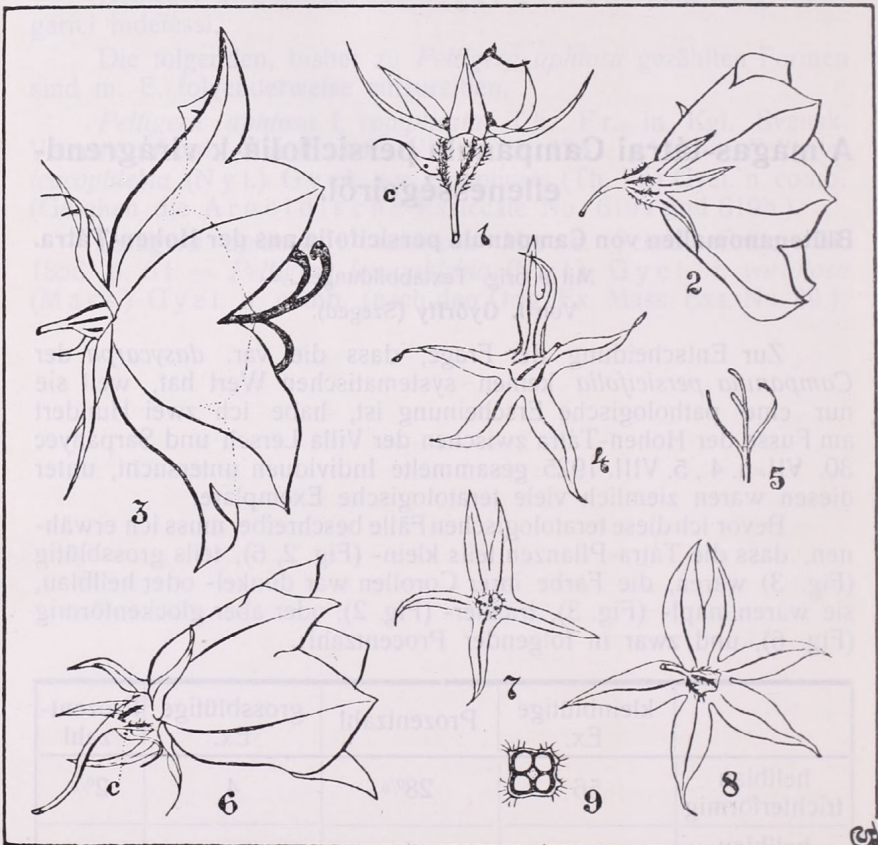
Zur Entscheidung der Frage, dass die var. *dasycarpa* der *Campanula persicifolia* keinen systematischen Wert hat, weil sie nur eine pathologische Erscheinung ist, habe ich zwei Hundert am Fusse der Hohen-Tátra zwischen der Villa Lersch und Sarpanyec 30. VII. u. 4., 5. VIII. 1925 gesammelte Individuen untersucht, unter diesen waren ziemlich viele teratologische Exemplare.

Bevor ich diese teratologischen Fälle beschreibe, muss ich erwähnen, dass die Tátra-Pflanzen teils klein- (Fig. 2, 6), teils grossblütig (Fig. 3) waren, die Farbe ihrer Corollen war dunkel- oder hellblau, sie waren napf- (Fig. 3), trichter- (Fig. 2), oder aber glockenförmig (Fig. 6), und zwar in folgender Prozentzahl:

	kleinblütige Ex.	Prozentzahl	grossblütige Ex.	Prozent- zahl
hellblau trichterförmig	56	28%	4	2%
hellblau napfförmig	84	42%	13	6.5%
dunkelblau napfförmig	20	10%	8	4%
dunkelblau trichterförmig	12	6%	3	1.5%

Von den 200 Exemplaren entsprachen 23% dem Typus; 77% waren der Var. „*dasycarpa*“ zuzuzählen, 22% waren gesund, dagegen 78% schwächer oder stärker von Albugo ähnlichen — nach Dr. MOESZ wahrscheinlich von Schildlausbeschädigung (?) stammenden — Gebilden befallen; 83% waren normal, 7% abnorm entwickelt. Also eine bedeutende Zahl! Die Abnormitäten waren verschiedener Natur. Die Kelchzähne waren auch nicht gleichförmig: bald schmal,

bald breit elliptisch (z. B. Fig. 8). Ausser diesen haben noch meine Schwägerin E. GREISIGER und meine Tochter KATINKA je ein abnormales Exemplar gesammelt, die ich alle hier kurz beschreibe.



1. Die auf der 3. Fig. abgebildete Pflanze hatte Ca (lyx) 6, C(orolla) (6), A(ndroeceum) (6) und G(ynaeceum) (3). Bei diesem Individuum war die oberste, sich noch im Knospenzustande befindliche Blüte normal pentamer. 2. Die auf Fig. 2 gezeichnete Blüte zeigte mehrerlei Abweichungen, u. zw.: Ca 6, C (6), A 5, ein Filament sehr breit, Pollensack dennoch normal ausgebildet; G (4), also vierfächerig (Fig. 9), Narben 4: (Fig. 5). 3. Ein Individuum das ich gegen die Roxer Leger am 4. VIII. 1925 fand, hatte eine Blüte, die in allen Teilen normal entwickelt war, nur 2 anstatt 3 Narben hatte. 4. Ein Exemplar war nur mit 4 Corollenabschnitten versehen. 5. Bei sechs Exemplaren waren Ca 6, C (5), A 5, G (3) mit 3 Narben. 6. Ein Exemplar zeigte Ca 5, C (6), A 5, G (3). 7. Bei 2 Blüten sind überzählige Kelchzähne entwickelt,

welche bei einer Blüte (Fig. 1—C) in der Mitte des Kelches, bei einer anderen am Grunde (Fig. 6—C) desselben sass. 8. Drei Exemplare wiesen zusammengewachsene Kelchblätter auf, welche entweder nur am Grunde (Fig. 7), oder bis zur Mitte (Fig. 8), endlich beinahe bis zur Spitze (Fig. 4) vereinigt waren.

Wenn wir über diese teratologischen Fälle eine Übersicht geben wollen, dann sind folgende Missbildungen vorhanden: *Abortion*: bei der Pflanze, welche nur zwei Narben hatte, *Cohaesion* bei den Figuren 4, 7, 8, *Metapherie* zeigen die auf der Fig. 1 u. 6. abgebildeten Pflanzen. *Metatypie* wies mehrere Exemplare an Blüten, Corollen mit 4 — und 6 — Abschnitten, etc. auf. Eine *Multiplication* stellt Fig. 5 dar; *Polyphyllie* zeigt die Blüte mit 6 Kelchblättern.

Von diesen Fällen waren bis jetzt bei *Campanula persicifolia* Metatypie (ausser anderen, bei den Tátra-Pflanzen nicht beobachteten Anomalien) bekannt, ferner der Fall von Entwicklung von vier, oder fünf Carpell. (nach PENZIG, Pflanzen-Teratologie, II. Aufl. II. Bd. Berlin, 1921: 536, 537.) Auffallend ist, dass von den 14 teratologischen Pflanzen im ganzen nur: eine einzige gesund war, die übrigen aber alle von Krankheit befallen waren. Ich vermute, dass die Ursache dieser Missbildungen in den gestörten, abnormen Witterungsverhältnissen, welche in der Zips i. J. 1925. herrschten — zu suchen ist. Heuer fand ich mehrere andere teratologische Fälle nicht nur in der Tátra, sondern auch in der Ung. Grossen Tiefebene.

Erklärung der Abbildungen.

Abnormale Blüten von *Campanula persicifolia* aus der Gegend der Villa-Lersch in natürlicher Grösse; wo nicht anders erwähnt, von mir gesammelt.

Fig. 1. Verblühtes Exemplar mit überzähligen Kelchzipfel (c) in der Mitte des Kelches. — Fig. 2. Blüte mit 6 Kelchzipfeln, 6 Corollenzipfeln, und mit einem 4-fächerigen Ovar, mit 4 Narben, im Béler Wald am 4. VIII. 1925. leg. E. GREISIGER. — Fig. 3. Blüte mit 6 Corollen-Abschnitten, mit 6 Kelchzipfeln; Androeceum, mit normalen Ovar u. Narbe (gegen die Roxer Leger 30. VII. 1925. KATINKA GYÖRFFY.) — Fig. 4. 4 normale, 1 zweispitziger Kelchzipfel. — Fig. 5. Vier Narben, zu der auf der Fig. 2. abgebildeten Figur gehörend. — Fig. 6. Blüte mit überzähligen Kelchzipfeln (c) am Grunde des Kelches, — Fig. 7. Zusammengewachsene 2 Kelchzipfel. — Fig. 8. Vier normale, zwei zusammengewachsene Kelchzipfel. — 9. Vierfächeriger Fruchtknoten; in Querschnitt zu der auf Fig. 2. abgebildeten Blüte (Plazenta, sowie Samenanlagen weggelassen) gehörend.

A Kis Kárpátok *Corydalis*-fajai.

Über die *Corydalis*-Arten der Kleinen-Karpaten.

Írta :
Von : Scheffer József.

Hofrat Dr. A. Zahlbruckner machte noch vor Jahren Herrn Priv. Doz. D. J. Gáyer darauf aufmerksam, dass in den Hohlwegen der Weingärten von St. Georgen Zwischenformen zwischen den beiden daselbst vorkommenden Arten *Corydalis pumila* (Host.) Rchb. und *C. solida* (L.) Sw. zu finden seien. Dr. Gáyer sammelte auch blühende Exemplare dieser vermeintlichen Hybride, kam aber nicht dazu, sie näher zu untersuchen. Ich hatte nun Gelegenheit die kritische Pflanze an genanntem Orte aufzusuchen und in blühendem sowohl als auch in fruktifizierendem Zustande zu untersuchen. Es hat sich dabei herausgestellt, dass die beiden *Corydalis*-Arten hier eine ziemliche Mannigfaltigkeit an Formen zeigen, so dass ich mich genötigt finde, zwei neue Formen zu unterscheiden: eine nichthybride Form der *Corydalis pumila* mit langem Blütenstiel, welche ich auch bei Dévény beobachtete, und eine vermutlich durch Bastardierung entstandene Form, die ich als *Corydalis Zahlbruckneri* bezeichne, zu Ehren des Herrn Hofrates Dr. Alexander Zahlbruckner, Direktors der Botanischen Sektion des Wiener Naturhistorischen Museums a. D., dem ich für die Förderung meiner Studien persönlichen Dank schulde.

Corydalis pumila (Host.) Rchb. var. *longepedicellata* m. nov. var. Inflorescentia densiflora, floribus maioribus (16—20 mm. longis), pedicellis longioribus (florendi tempore 3—5 mm., sub fructu autem 4—6 mm. longis).

A *C. solida* (L.) Sw. differt imprimis forma fructuum ovali, *C. pumilae* propria, posthac bracteis latioribus, forma florum colore eorum etc.

Habitat sub fruticibus cacuminis montis Thebner Kogel prope Dévény, ad sepes supra pagum Hidegkút (Dubravka), item inter vineta prope oppidum Szt. György (St. Georgen).

Corydalis pumila unterscheidet sich von *C. solida* unter anderem in der Frucht. *C. pumila* hat ovale bis lanzettliche Früchte, welche sich beiderseits gleichmässig verschmälern und etwas der Fläche nach gekrümmt sind. Die Frucht von *Corydalis solida* ist länglicher und zeigt eine grössere Asymetrie; sie läuft in den Griffel allmählicher als in den Stiel aus, ist der Fläche nach wie auch etwas der Kante nach gekrümmt.

Corydalis Zahlbruckneri m. nov. hybrida *C. pumilae* et *solidae*. Perennis, 15—24 cm. alta; radice tuberosa, solida; caule erecto, simplici, basi squama pallida, membranacea, cuius ex axilla

plurimo ramum floridum foliis binis vel tantum foliatum profert; *foliis* petiolatis, biternatis, foliolis late obovatis, parum incisus vel rarius integris; *racemo* 4—16-floro, denso, subnutante, denique erecto; *bracteis* digitatis, latis, ad basim abrupte contractis; *pedicellis* 4—10 mm. longis; *floribus* 18—22 mm. longis, sordide rubrolilacinis, antice variegatis, labiis parum emarginatis, petala interna vix superantibus, calcare recto vel fere recto; *capsulis* ovatis, in stylum sensim attenuatis, vacuis vel parum seminum continentibus, pedicellis $1\frac{1}{2}$ —4-plo longioribus, stylo parum sursum curvato.

Differt a *C. pumila* typica racemo plurifloro, forma capsularum, pedicellis longioribus, floribus sordidioribus maioribusque; a *C. pumila* var. *longepedicellata* forma capsularum raritateque seminum; a *C. solida* foliis minus partitis, foliolis latioribus, bracteis latioribus maioribusque, floribus antice variegatis, labiis parum emarginatis, petala interna vix superantibus, calcare minus curvato, pedicellis plerumque brevioribus.

Habitat in viis cavis inque silvulis inter vineta declivium Carpatorum minorum prope oppidum Sct. Georgium.

Juratzka hat in Sitzungsber. Zool.-bot. Ges. Wien (1858) 81. zum ersten Male auf Zwischenformen zwischen obigen Arten hingewiesen. Dadurch, dass wir nun die Hybride *C. Zahlbruckneri* aufgestellt haben, wollen wir die Aufmerksamkeit neuerdings auf diese Übergangsformen lenken, die wohl hybriden Ursprungs sein dürften. Ob bei unserer Pflanze die typische *Corydalis pumila* oder ihre var. *longepedicellata* als Parens in Betracht kommt, will ich bei der Vielgestaltigkeit der einzelnen Individuen dahingestellt sein lassen, da eine feinere Systematisierung sicher den Eindruck des Künstlichen machen würde.

Die typische *Corydalis pumila* findet sich im Bereich der Flora Poseniensis in den Wolfstal-Hainburger Bergen, am Nordabhang des Thebner Kogels, bei St. Georgen selten unter der var. *longepedicellata*, ferner bei der Ruine Detrekő und bei Szomolány.

C. solida (L.) Sw. fehlt bei Wolfstal und Hainburg, bei Theben und in der nächsten Umgebung von Presburg, sie kommt erst in den Wäldern von St. Georgen und von hier an längs der Kl. Karpaten bis Vöröskő vor.

C. intermedia (L.) Mérat ist in der Umgebung von Presburg häufig: Thebner Kogel, Karldorfer Tal, an Abhängen des Nachtigallen-, Mühl- und Eisenbründltales, am Gipfel des Gernsberges, sowie am Kamm des Kl. Karpaten beim Frauenbildl und bei St. Georgen Modern und am Rachsturn.

C. cava (L.) Schweigg. et Körte ist in ihren beiden Farbenspielarten verbreitet.

Lichenes lecti a † dr. e. Pappafava in Dalmatia et in Montenegro.

Írta : }
Von : } Dr. Ö. Szatala.

Az itt felsorolt zuzmókat dr. Pappafava zárai közjegyző gyűjtötte valószínűleg Zara vidéken. Ez az anyag Haynald bíboros herbariumával került a Nemzeti Múzeum növénytani osztályának gyűjteményébe. Bár a felsorolás a dalmát zuzmóflórára új adatokat nem tartalmaz, mégis úgy vélem, hogy feldolgozásával és ismertetésével nem végeztem felesleges munkát.

Die im Nachfolgenden aufgezählten Flechten hat der Zaratiner Notar Dr. Pappafava höchst wahrscheinlich in der Umgebung von Zara gesammelt. Das Material kam mit dem Herbar des Kardinals Haynald in den Besitz der botan. Abteilung des ungarischen Nationalmuseums. Obschon die Sammlung für die dalmatische Flora keine neue Angaben enthält, glaube ich doch, durch ihre Bearbeitung und die Veröffentlichung meiner Bestimmungen keine überflüssige Arbeit getan zu haben.

Verrucaria Hochstetteri E. Fr. — *V. calciseda* DC. — *V. sphinctrina* Ach. — *V. Arnoldi* Stnr. — *V. marmorea* (Scop.) Arn. — var. *rosea* (Mass.) A. Zahlbr. — *V. concinna* Borr. — *V. macrostoma* Duf.

Staurothele hymenogonia (Nyl.) Th. Fr.

Arthopyrenia cinereopruinosa f. *hederae* (Naeg.) Mass.

Leptorrhaphis epidermidis (Ach.) Th. Fr.

Arthonia radiata (Pers.) Ach.

Opegrapha calcarea (Turn.) — *O. saxicola* f. *dolomitica* (Körb.) Arn.

Diploschistes albissimus (Ach.) Dalla Torre et Sarnth.
D. bryophilus (Ehrh.) A. Zahlbr.

Collema nigrescens (Huds.) DC. — *C. multifidum* (Scop.) Rabh.

Leptogium microphyllum (Ach.) Leight. — *L. sinuatum* (Huds.) Mass.

Parmeliella plumbea (Lightf.) Müll. Arg.

Placynthium nigrum (Huds.) S. Gray.

Peltigera aptosa (L.) Willd.

Lecidea olivacea (Hoffm.) Mass. — *L. enteroleuca* var. *egena* Kph. — *L. decipiens* var. *dealbata* Mass.

Catillaria olivacea (E. Fr.) Zahlbr.

Toninia coeruleonigricans (Lightf.) Th. Fr.

Cladonia silvatica var. *sylvestris* Oed. Insula Pasman. —
Cl. rangiferina var. *pungens* (Ach.) Wain. — var. *foliosa*
 (Flk.) Wain. — Insula Pasman. — *Cl. pyxidata* var. *pocillum*
 (Ach.) Fw. — *Cl. foliacea* var. *convoluta* (Lam.) Wain.
 Insula Pasman.

Pertusaria faginea (L.) Wain. — *P. alpina* (Hepp.) —
P. Wulfenii DC.

Lecanora calcarea var. *concreta* Schaer. — f. *ochracea*
 Körb. — *L. cinerea* var. *alba* Schaer. — *L. subfusca* (L.) Ach.
 — *L. atra* (Huds.) Ach. — *L. subcircinata* Nyl. — *L. crassa*
 var. *caespitosa* (Vill.) Schaer. — *L. muralis* var. *versicolor*
 (Pers.) Körb. — *L. Lamarckii* (DC.) Schaer. Montenegro. —
L. sulphurella (Körb.) —

Lecania erysibe (Ach.) —

Parmelia fuliginosa var. *laetevirens* (Fw.) Nyl. — *P. tiliacea*
 (Hoffm.) Ach. — *P. dubia* (Wulf.) Schaer. — *P. cylis-*
phora (L.) Wain. — *P. perlata* (L.) Ach.

Cetraria islandica (L.) Ach. Velebit.

Alectoria ochroleuca (Ehrh.) Nyl. Montenegro.

Ramalina calicaris (L.) Fr. — *R. farinacea* (L.) Ach.

Usnea hirta Hoffm.

Protoblastenia rupestris var. *rufescens* (Lightf.) — var. *calva*
 (Dicks.) Stnr. Montenegro.

Caloplaca ferruginea var. *genuina* (Körb.) — *C. placidia*
 (Mass.) Stnr. Montenegro. — *C. Lallavei* (Ach.) — *C. aurantia*
 (Pers.) Th. Fr.

Physcia ascendens Bitt. — *Ph. leptalea* (Ach.) Nyl.

Megjegyzések néhány keleti növényfajról.

Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten.

Írta : }
Von : } Dr. A. v. Degen (Budapest.)

LXXXV. A *Herniaria argaea* Boiss. európai előfordulásáról s néhány más *Herniaria*-ról.

Über das Vorkommen von *Herniaria argaea* Boiss. in Europa
nebst Bemerkungen über einige andere *Herniarien*.

Am 28 Juni 1890 sammelte ich in Felsritzen der höchsten Erhebungen des Phengari-Gebirges auf der Insel Samothrake in beiläufiger Höhe von 1600 m. u. d. M. auf Trachytunterlage eine kleine, graubehaarte, anscheinend annuelle *Herniaria*, welche ich unter dem Namen *H. cinerea* DC. meiner Sammlung einreichte. Die Pflanze stimmte nicht vollkommen mit der im südlichen Mediterrangebiet verbreiteten Pflanze¹⁾, ich sandte sie deshalb bei Gelegenheit zur Begutachtung dem seither verstorbenen Prof. Haussknecht in Weimar, der sie aber unter der Bezeichnung „*cinerea*“ beließ. Später kam sie mit dem Haussknecht'schen Herbar Herrn Prof. Jos. Bornmüller unter die Hände, der in ihr eine kleinasiatische Art, und zwar die ihm von seinen orientalischen Reisen her bekannte *H. argaea* Boiss. erkannte.

Aufgrund einer mir i. J. 1907 zugegangenen Nachricht habe ich dann die Pflanze näher untersucht und mit mehreren orientalischen, u. A. auch mit einigen vom klassischen Standort (Berg Argaeus im Cappadocien) herstammenden Exemplaren genau verglichen; sie ist sicher mit *H. argaea* identisch, somit als neuer Bürger der europaeischen Flora zu begrüßen.

Die Williams'sche Bearbeitung der *Herniarien* („A systematic revision of the Genus *Herniaria*“ in *Bullet. de l'Herb.*

¹⁾ Bezüglich des Vorkommens dieser Art in Kroatien (Nym. Consp. 256, neuerdings aber in Aschers. u. Graebn. Syn. V. I. 852, hier als „*H. hirsuta* L. B. *cinerea*“) muss ich bemerken, dass sich alle bisherigen Angaben als irrtümliche erwiesen haben. Die Angabe von Schloss. u. Vukot. Fl. croat. 1869:311 „In arvis agrisque et inter segetes circa *Crisium copiosissima*“ bezieht sich auf *H. hirsuta*; der von Graebner l. c. angeführte Gewährsmann, Hirc, (Reviz. Hrv. Flore I. 512) aber, der dies festgestellt hat, bemerkt ausdrücklich, dass *H. cinerea* aus der kroatischen Flora zu streichen sei. Die neuerliche Aufnahme dieser Angabe in die Synopsis beruht also offenbar auf einer unrichtigen Deutung des kroatischen Textes.

Boissier, IV. 1896, 556 u. f.) erleichterte ihre Erkennung wesentlich. Williams teilt hier die Herniarien aufgrund eines leicht fassbaren Merkmales, nämlich der Beschaffenheit der Griffel, in die Gruppen „*Euherniaria*“ und „*Paronychiella*“, deren erstere sitzende, oder nur ganz kurz gestielte Narben, letztere aber einen entwickelten, oben zweispaltigen Griffel besitzt. Die Pflanze von Samothrake besitzt nun entschieden einen verlängerten Griffel, der sich säulchenförmig vom Fruchtgehäuse abhebt, gehört also sicher zur Section *Paronychiella*, der fünfteiligen, hermaphroditen Blüten wegen aber zur Subsection I, die nebst *H. argaea* noch *H. cachemiriana* J. Gay und *H. olympica* J. Gay umfasst. Mit den zwei letztgenannten, perennierenden Arten weist sie keine nähere Verwandtschaft auf; nach der Beschaffenheit ihrer Innovation ist sie den perennanten Arten anzureihen, unter welchen nur *H. argaea* in Betracht kommen kann.

Herr Prof. Bornmüller hat bei diesem Anlasse die *Herniarien* seines Herbars einer neueren Revision unterzogen und mir die Ergebnisse mitgeteilt. Seinem Wunsche entsprechend teile ich sie hier nebst den Ergebnissen der Untersuchung einiger Arten meines eigenen Herbars mit.

1. *H. argaea*. Von den unter diesem Namen von Bornmüller verteilten Pflanzen gehört die Pflanze der Sammlung „*Plantae Lydiae et Cariae exsicc.* 1906“ No 9188 u. No 9188 Lydia; In montis Karatscham reg. subalp. ditionis Smyrnae ferner „*Iter Anaticum tertium* 1899 No 4494: Phrygia: Sultandagh, in jugis alpinis supra Akscheher (Wilajet Konia), sowie jene vom Yamanlardagh (Tachtali Dugh, No 9194) und vom Berge Dyo-Adelphia (Iki Kardasch) No 9193 zu *H. densiflora* Williams.

2. *Herniaria parnassica* Heldr. et Sart. hat Prof. Bornmüller am 26. Jul. 1924 in Italien, u. zw. auf dem Plateau der Majella bei 2200 m. in Gesellschaft von *Leontopodium nivale* u. *Minuartia condensata* entdeckt. Unseres Wissens neu für Italien. Die Majella-Pflanze hat einen starken Cumarin-Geruch, (f. *odorans* Bornm. in litt.), der an der griechischen Pflanze nicht wahrnehmbar ist.

3. *Herniaria rotundifolia* Vis. in Flora XII. Erg. Bl. I. 9. (*H. glabra* var. *rotundifolia* Vis. Fl. Dalm. III. 155) ist von Herrn Prof. Bornmüller an ihrem klassischen Standorte, auf der Insel Lussin bei Bocca falsa i. J. 1911 wiedergefunden worden. Sie stellt eine unbedeutende Form (nach Vis. Fl. Dalm. die Jugendform) der *H. glabra* L. dar, welcher schwerlich ein höherer systematischer Rang zuerkannt werden kann, wie dies Graebner in Asch. et Gr. Syn. V. 876 und Hayek Prodr. Fl. Balc. 2. 173 tun. Ob übrigens Graebner's Pflanze mit „bis über 2 cm. langen und bis 5 mm breiten“ unteren Blättern mit den uns

vorliegenden Pflanzen identisch ist, ist nicht sicher; so grossblättrige Exemplare haben wir nicht gesehen. *H. rotundifolia* stellt u. E. eine perennierende oder ausdauernde Form der *H. glabra* mit mehr rundlichen Blättern dar, wie sie im kroatischen Litorale (z. B. Spasovac bei Senj leg. Rossi, Prizna leg. Dr. Kümmerle etc.) durchaus nicht selten ist. Dass sie nicht als geographische Rasse aufgefasst werden kann, beweist das Vorkommen der einjährigen *H. glabra* an denselben Standorten. Einen mehr-minder starken Cumarin-Geruch, auf den Graebner Gewicht legt, besitzen mehrere, doch nicht alle Exemplare der kroatischen Küste und der Inseln, ganz besonders solche aus höheren Lagen, doch findet sich dieser Geruch auch an Exemplaren aus den ungarischen Sandgebieten, schwach auch bei polnischen Exemplaren. Die Ursache dieses Verhaltens genauer zu kennen, wäre sehr interessant, ob es mit morphologischen Unterschieden einherginge, erscheint mir zweifelhaft.

Nebenbei bemerkt fehlt *H. glabra* durchaus nicht im Pester Komitate, wie dies Graebner l. c. 874 nach Neilreich angiebt, sie wird hier schon von Borbás (Budapest Fl.) an mehreren Stellen erwähnt und findet sich, wenn auch nicht häufig, nicht nur in den Sandgebieten der Ebene (Insel Csepel, Csömör), sondern auch im Gebirge, z. B. reichlich auf der Dolomithuppe des Nagyszénás ober Pilis-Szent-Iván.

An den Wurzeln und unteren Stannnteilen der perennierenden Pflanze macht sich oft Borkenbildung bemerkbar, solche Exemplare sind im Litoralgebiete häufiger als die einjährigen Formen.

4. *Herniaria glabra* var. *acrochaeta* Bornm. ap. Dinsmore Pfl. Paläst. N. 3257 hat sich als *H. hirsuta* var. *subglabrifolia* Z a p. (ex auctore) entpuppt.

5. *Herniaria diandra* Bge. (*H. cinerea* β *diandra* Boiss. Fl. Or. I. 740) hat Reverchon als „*H. cinerea* DC.“ aus Kreta: „La Cannée, lieux incultes“ (1883) ausgegeben.

Tilia euchlora Koch und ihre Bastarde. *)

Von Johann Wagner.

Die von Karl Koch in der Wochenschr. f. Gärtn. 1866 u. Dendrologie I. B. 1869 beschriebene *T. euchlora* wird in neuerer Zeit allgemein als Bastard zwischen *T. dasystyla* Stev. und *T. cordata* Mill. gedeutet. Diese Auffassung geht auf L. Simonkai zurück, der in seiner: „Revisio Tiliarum Hungaricarum atque orbis terrarum.“ (Mathem. és természettud. közl. XXII. 1888. p. 328.) eine *T. multiflora* Led. erwähnt, mit der Ledebur'schen Originaldiagnose, von der er aber von den angeführten Exsiccaten nur ein Brunner-sches Exemplar aus Taurien gesehen hat. Er fügt die Bemerkung hinzu, dass diese Linde ein Bastard zwischen *T. dasystyla* Stev. und *T. ulmifolia* Scop. zu sein scheint.

Die Brunner-sche Linde wurde später von V. Engler als identisch mit *T. euchlora* Koch gehalten und alle neuere Werke haben die Engler-sche Auffassung ohne Bedenken übernommen. Nach V. Englers Meinung wären alle in Europa angepflanzten *euchlora*-Bäume die Nachkommen des in Taurien spontan entstandenem und von Brunner entdecktem *T. dasystyla* × *T. cordata* Bastardes.

Nach meinen Beobachtungen, die ich seit drei Jahren in verschiedenen Gegenden Ungarns durchgeführt habe — bei welcher Gelegenheit ich wenigstens 3000 Bäume untersuchen konnte, von welchen wenigstens die Hälfte aus Samen gezogen worden war — steht infolge der auffallenden Beständigkeit der *T. euchlora*, welche nach meinen reichen Erfahrungen bei Bastarden ganz ausgeschlossen ist, die Selbständigkeit dieser Linde als Art über jedem Zweifel. Darum sehe ich mich veranlasst, *T. euchlora* wieder als Art im Koch'schen Sinne aufzufassen.

Meine diesbezüglichen Beweise sind folgende:

Der Blattrand ist bei *T. euchlora* auffallend gleichmässig gezähnt, die Zähne sind länger bespitzt als bei *dasystyla*. *T. euchlora* zeigt also mehr den „*rubra*“-Charakter, als *dasystyla*, während ein Einfluss der stumpf gesägten, gar nicht bespitzten *cordata* denselben nur abschwächen könnte.

Die Blätter der *T. dasystyla*, die ich — durch die Güte des Herrn Pr. D. Harald Lindberg in Helsinki — im Original sehen konnte, sind auf ihrer Unterseite auch noch im Hochsommer bei völliger Fruchtreife schütter sternhaarig; *T. cordata* hat

*) Vorgetragen in der am 19. Febr. 1926 abgehaltenen Sitzung der botan. Section der kön. naturwiss. Gesellschaft.

wenigstens in jugendlichem Alter auch oft 4—5-strahlige Sternhaare; *T. euchlora* aber ist von ihren dichten Bärten der Nervenkanten abgesehen eine der kahlsten Linden. Schon zur Zeit ihrer Blüte findet man höchst selten auf der Unterseite der jüngsten Blätter einige 4—5 strahlige Sternhaare. Auf älteren Blättern z. B. im Sommer fand ich nie Sternhaare, ja selbst die sich an die Hauptnerven anschmiegenden gabeligen, von V. Engler „*rubra*“-Haare genannte Gebilde, die aber auch auf echten *T. platyphyllos*-Blättern zu finden sind, ja auf solchen sehr häufig auftreten, sind auf *T. euchlora* Blättern oft sehr zerstreut, werden frühzeitig abgeworfen, oder fehlen gänzlich.

Die Früchte sind bei *T. euchlora* an beiden Enden zugespitzt. *Dasystyla*-Früchte sind, wie sie Bayer Monographia Tiliae Generis in Verh. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. 1862. Tab. IX. ganz naturgetreu abbildete, weder am unteren, noch am oberen Ende zugespitzt; *cordata*-Früchte sind kugelig, somit ist es ganz unerklärlich, wie der mutmassliche Bastard eine beiderseits zugespitzte Fruchtform erhalten könnte.

Der schlagendste Beweis ist aber die auffallende Gleichmässigkeit, so zu sagen absolute Ähnlichkeit der aus Samen gezogenen *euchlora*-Stämme. Bisher fand ich überhaupt nur zwei Bäume, die eine ausgesprochene Ähnlichkeit mit *T. cordata* aufwiesen. Lindenbäume aber, die ich als Bastarde deuten muss, zeigen eine schrankenlose, ja Staunen erregende Veränderlichkeit. Ich sammelte z. B. von dem leicht erkennbaren *T. cordata* × *T. tomentosa* Bastard = *T. Jurányiama* Smk. reiches Material. Jeder bisher beobachtete Baum stellt einen besonderen Typus dar und führt zu dem unabweisbaren Schluss, dass die Benennung der einzelnen Stufen innerhalb einer Combination völlig zwecklos und nichtig ist.

T. euchlora bastardiert bei uns am häufigsten mit *T. platyphyllos*. Ich fand aber nicht zwei Exemplare, die man als einander ganz ähnlich erklären könnte. Wäre also *T. euchlora* wahrhaftig ein Bastard zwischen *T. dasystyla* u. *T. cordata*, könnte man unmöglich eine so enorme Menge von *T. euchlora* Stämme beobachten, die einander ähneln, wie ein Ei dem anderen und Übergänge zu *cordata* müssten in unzähligen Variationen überall zu finden sein. Es ist aber gerade das Gegenteil zu beobachten und Übergänge zu *cordata* gehören zu den grössten Seltenheiten.

T. euchlora ändert sehr wenig ab. Ich unterscheide eine Form mit bedeutend grösseren Blättern bei sonst normalen Eigenschaften = f. *submajor*; eine Form mit grossen Hüllblättern = f. *semimajor*; endlich eine Form mit grossen Blättern und grossen Hüllblättern = f. *magnifica*.

T. euchlora-Bastarde sind eigentlich selten und wurden bisher stets verkannt. Der am längsten bekannte Bastard ist: *T. flaccida* Host (im Endlicher Cat. hort. Acad. Vindob. 1843. Nr. 6557). Er wurde von Bayer als *T. grandifolia* × *nigra* gedeutet.

Simonkai übernahm die Bayer'sche Combination, übersetzte sie nur in seiner Nomenclatur als *T. americana* \times *platyphyllos*. Dieselbe Deutung wird von C. Schneider in seiner Laubholzkunde II. 399., sogar von Hegi: Illustr. Flora v. Mitteleuropa V. 1. 452. ohne Bedenken übernommen, obgleich V. Engler in seiner Monographie der Gattung *Tilia* 1909. 157. mit der Deutung *T. americana* \times *rubra* der wirklichen Sachlage bedeutend näher kam.

Tilia flaccida Host hat, von den \pm schwachen Bärten in den Winkeln der Hauptnerven abgesehen, ganz kahle Blätter und glatte, ungerippte Früchte, folglich ist es ganz unerklärlich, in welchen Merkmalen Bayer, Simonkai und ihre Anhänger die Einwirkung der *T. platyphyllos* entdecken konnten. Die Form und Bezahnung der Blätter, die freudiggrüne Farbe derselben, die Nervatur, die Hüllblätter, besonders aber die Form und Beschalung der Früchte zeigen auffallend auf die Merkmale der *T. euchlora* und *T. americana*.

T. flaccida war bisher nur aus dem Wiener botan. Garten bekannt und wurde vom Host'schen Original Baum von Kerner in seiner Fl. exsicc. Austro-Hung. Nr. 2485 ausgegeben. Auf den Strassen in Szeged stehen mehrere Bäume, am Dugonics-Platz etwa ein ganzes Dutzend, die besonders in der Form und Grösse ihrer Früchte etwas variieren.

T. füredensis G. Herm. als Form der *T. grandifolia* in Természetr. Füzetek 1885. Simonkai erwähnt sie gar nicht in seinem oben citierten Werke. Borbás (A Balaton Tav. és Partm. Növényföldrajza és Edényes Növényzete 1900. 402) deutet sie als *platyphyllos* \times *tomentosa* und zieht sie als Var. zu *T. virescens* Spach. V. Engler hält sie für *T. rubra* \times *tomentosa*.

Die grossen langgestielten freudiggrünen Blätter, deren Zähnung, die kleinen dichten Bärte, die etwas gewölbten (buckeligen) und bis zur Hälfte schwach gerippten Früchte zeigen deutlich Merkmale der *T. petiolaris* DC. kombiniert mit jenen der *T. euchlora* Koch. *T. füredensis* Herm. entspricht genau der Formel *T. petiolaris* \times *euchlora*, wäre also nach Hegi l. c. p. 272. mit *T. orbicularis* Cass. identisch.

Tilia Clusiana Wagn. (*T. euchlora* Koch \times *T. tomentosa* Mnch.)¹⁾ Da die Stammeltern von einander sehr stark abweichen, ist die Variationsmöglichkeit eine sehr grosse. Der Einfluss von *T. euchlora* ist erkennbar an der \pm freudiggrünen Farbe des Laubes, in der Form, hauptsächlich aber in der Bezahnung der Blätter. In den Winkeln der Hauptnerven sind kleine, \pm dichte, rötliche Bärte vorhanden. Die Früchte sind \pm gerippt. *Tomentosa*-Merkmale sind hauptsächlich die Sternhaare auf der Unterseite

¹⁾ A *T. euchlora* differt foliis subtus \pm dense stellato-tomentosis, fructu \pm globoso, indumento tenui tomentoso obductis, \pm gibbosis, a *T. tomentosa* differt foliorum colore laete viridi, serratura foliorum, barba axillarum nervorum rubella et fructu \pm costato.

der Blätter, die einen \pm dichten filzigen Überzug bilden. Die Früchte sind \pm kugelig, schwachfilzig und \pm warzig (*tomentosa*-artig). Sie wurde bisher nur bei Jászberény von Prof. Joh. Siemeister gesammelt.

Tilia Degeniana Wagn. (*T. euchlora* Koch \times *T. platyphyllos* Scop.)²⁾ Von allen *T. euchlora*-Bastarden die verbreitetste Linde. Kommt in ganz Ungarn zerstreut vor; ich sammelte sie von circa 80 Bäumen, die alle von einander \pm abwichen. Es gibt Formen, die im Wuchs und in ihrer Belaubung von der typischen *euchlora* nur in der \pm ausgebildeten Behaarung auf der Unterseite der Blätter zu unterscheiden sind; dann gibt es Formen, die der typischen *platyphyllos* sehr nahe stehen und hauptsächlich nur durch die kleinen dichten Bärte der Nervenwinkel, durch \pm bespitzte Blättzähne, durch die Farbe und die Consistenz der Blätter, durch Ausbildung des Fruchtstandes \pm an *euchlora* erinnern. Die Variationsmöglichkeiten sind zwischen den möglichen extremen Fällen unbegrenzt. Ich besitze Exemplare deren Blätter mit ihrer 2 cm kaum überschreitenden Länge kleiner sind, als ich sie weder bei *euchlora*, noch bei *platyphyllos* gesehen habe. Grossblättrige Formen sind verhältnismässig selten. Die Früchte sind auch sehr verschieden, zumeist gerippt, \pm filzig aber auch \pm kahl.

Die ganze Stufenreihe, deren Zergliederung und weitere Benennung nach Grösse, Form, Bezeichnung und Behaarung der Blätter, nach Ausbildung der Hüllblätter und nach Grösse, Form und Behaarung der Früchte ganz zwecklos wäre, da ich keine zwei Bäume antraf, die ganz identisch waren, und ein jeder einzelne Baum einen eigenen Namen führen müsste, benenne ich zu Ehren meines hochverdienten Freundes Dr Á. von Degen: *T. Degeniana*.

Tilia Pillichiana Wagn. (*T. euchlora* Koch \times *T. rubra* D.C.)³⁾ steht der vorigen Hybride sehr nahe, ist aber durch die stets kahlen Blätter von *T. Degeniana* leicht zu unterscheiden. Manche Formen können in jugendlichem Zustande mit typischer *euchlora* verwechselt werden; beim Bastard ist aber der Griffel immer ganz kahl, und die Früchte sind weniger filzig, \pm kugelförmig, nicht bespitzt.

Mehrere Bäume in der Umgebung von Simontornya (gesammelt v. Fr. Pillich), Budapest und Jászberény. Ich benenne diesen auffallenden und seltenen Bastard zu Ehren meines hochverdienten Freundes, des Entomologen Franz Pillich.

²⁾ A *T. euchlora* differt foliis subtus pilosis, a *T. platyphylla* barba axillarum nervorum minore et densiore, consistentia foliorum aliena, serraturaque \pm acuminata.

³⁾ Priori valde similis, sed foliis subtus semper glabris distincta. In statu juvenili facile cum *T. euchlora* confundenda, sed styli semper omnino glabri et fructus minus tomentosi, \pm globosi, non acuminati.

T. Simonkaiana Wagn. (*T. euchlora* Koch \times *cordata* Mill.).⁴⁾ Der lebende Baum zeigt schon im Habitus eine Annäherung an *T. euchlora*, besonders die herabhängenden Blüten- und Fruchtstände sind charakteristisch. Die Nervenverzweigungen dritten Ranges sind ziemlich parallel (dadurch von *cordata* nicht schwer zu unterscheiden), die Blattzähne \pm bespitzt. Früchte grösser als bei *cordata*, \pm länglich, filzig, möglicherweise auch schwach gerippt.

Bisher nur bei Eszterháza und Balatonfüred beobachtet.

Adatok az Északnyugati Kárpátok növény- ismeretéhez.

Beiträge zur Kenntnis der Flora der Nordwest-Karpathen.

Írta: }
Von: } Hulják János (Perecesbánya).

Az 1910—1918. év között az Északnyugati Kárpátok különböző helyein folytatott gyűjtésem alkalmával florisztikailag több érdekes adatra akadtam, amelyeket a terület eddigi növényföldrajzi ismeretének kibővítésül közreadok.

Hálásan köszöntöm Dr Degen Árpád, Lyka Károly urakat; a M. T. Akadémia math. és termt. Bizottságát, a kolozsvári F. J. tud. egyetem Ált. növ. Intézetét a részemre nyújtott nagybecsű anyagi támogatásért; Dr Jávorka Sándor urat pedig az anyag részinti meghatározásáért.

Adataim a következők:

Juncus alpinus Vill. *carpaticus* Simk. Liptói havasok. A „Banikov vrh“ alatti patak mentén, Liptó vm: Nagybobróc-Jalóc. — *Achroanthus monophyllos* (L.) Greene. Nagy-Fátra. A „Tlsta“ aljának Gagyervölgy feletti oldalán, fenyves tisztáson, Turóc vm: Blatnica.

Stellaria palustris Retz. Nagy-Fátra. A „Rojkov“ láp szélén, kaszálón, Liptó vm: Sztankován. — *Ranunculus nemorosus* DC. Magas-Fátra. A „Furkota“ völgyben, Liptó vm: Csorba tó. — *Spiraea salicifolia* L. Magyar érchegység. A „Bzova“ patak jobb partja mentén, kaszálón, Nógrád vm: Vámosfalva. — *Sorbus Chamaemespilus* (L.) Cr. Alacsony-Fátra. A „Krakova hola“ hegy déli lejtőjén, Liptó vm: L. sz. Iván; Liptói havasok. A „Biela skala“ gerinc élén, Liptó vm: Jalóc. — *Potentilla thuringiaca* Bernh. Fátra-Kriván. A „Bisztricska“ völgyében, Árva vm: Kra-

⁴⁾ Arhor in statu vivo praesertim propter inflorescentiam pendulam *T. euchlorae* similis, sed rami nervorum tertiarii foliorum fere paralleli (hac nota a *T. cordata* differt), dentes \pm acuminati, fructus eis *T. cordatae* majores, \pm oblongi, tomentosi, forsan leviter costati.

lován; Liptói havasok. A „Jalóc„ völgyében, Liptó vm: Jalóc. — \times *Geum sudeticum* Tausch. (*Sieversia montana* \times *G. rivale*) Alacsony-Tátra. A „Krakova hola“ hegy déli lejtőjén, Liptó vm: L. szt. Iván; Liptói havasok. A „Banikov vrh“ alján, Liptó vm: Jalóc. — \times *Geum tirolense* Kern. (*G. rivale* \times *Sieversia montana*) Magas-Tátra. A „Furkota“ völgyben a tófal alatti tisztáson, Liptó vm: Csorba tó. — *Sarothamnus scoparius* (L.) Wimm. Magyar érchegység. A „Paphegy“ bükkvágásában, Nógrád vm: Divény. — *Viola palustris* L. Liptói havasok. A „Rackova“ völgy előtt, tűzegesben, Liptó vm: Pribilina. — *Circaea alpina* L. Liptói havasok. A „Maly Beli“ völgyében, Pribilina. — *Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm. Magyar érchegység. A Várhegyen, Nógrád vm: Divény. — *Laserpitium Siler* L. Magas-Tátra. A „Nagytrapataki“ völgyben a felső tüzelőkö körüli katlan részen, tisztáson, Szepes vm: Tátrafüred.

Ledum palustre L. Nagy-Fátra. A „Rojkov“ láp tűzegesében, Liptó vm: Sztankován. — *Cerinth glabra* Mill. Liptói havasok. A Cervenec hegy „Sokol“ szakadékában, Liptó vm: Jalóc. — *Euphrasia picta* Wimm. Liptói havasok. A „Cervenec“ hegyen. Liptó vm: Jalóc. — *Pedicularis carpatica* (Andrae) Simk. marmarosiensis Deg. Liptói havasok. A „Banikov vrh“ alatti forrás viz mentén, Liptó vm: Jalóc. — *Orobanch reticulata* Wallr. Nagy-Fátra. Gagyervölgy, Turóc vm: Blatnica. — *Knautia arvensis* (L.) Coult. f. *carpatica* (Fisch) Borb. Magyar érchegység. A „Paphegy“ lejtőjén, Nógrád vm: Divény. — *Erigeron neglectus* Kern. v. *hungaricus* (Vierh.) Jáv. Liptói havasok. A „Rackovató“ körül, Liptó vm: Pribilina. — *Chrysanthemum alpinum* v. L. *Tatrae* Vierh. A „Rackovató“ körül, Liptó vm: Pribilina. — *Carduus Schulzeanus* Ruhm. (*C. acanthoides* \times *glaucus*) Nagy-Fátra. Gagyervölgy, Turóc vm: Blatnica. — \times *C. turocensis* Marg. (*C. crispus* \times *glaucus*) Nagy-Fátra. „Tlsta“; Gagyervölgy, Turóc vm: Blatnica. — \times *C. Nyárádyanus* Deg. (*C. lobulatus* \times *glaucus*) Nagy-Fátra. A Gagyervölgy felső részén, Turóc vm: Blatnica. — *C. acanthoides* L. v. *hranicensis* Petrak. Nagy-Fátra. Liptó vm: Középrevuca. — *C. acanthoides* L. f. *polyanthemus* Schreb. Nagy-Fátra. Gagyervölgy; Középrevuca. — *C. f. submissis* Neillr. Nagy-Fátra. Alsórevuca. — *Picris sonchoides* Vest. v. *Tatrae* Borb. Liptói havasok. A „Cervenec“ hegyen, Liptó vm: Jalóc.

Triplopetalum novum genus e familia Cruciferarum.

Auctore : Erasmo Julio Nyárády,

Conservatore Herbarii Universitatis, Museique publici Claudiopolitani.

(Mit 1 Tafel und einer Text-Abbildung.)

Triplopetalum nov. gen.

E tribu Alysseae subtr. Alyssinae. Planta perennis, pilis lepidotis oblecta, calyce erecto, basi aequali, petalis flavis late obovatis in unguem brevem attenuatis, basi utrinque juxta marginem (nec margine ipso) appendice lato, triangulari petaliformi ungui adnato praeditis, filamentis longioribus alatis, brevioribus appendice basilarum auctis. Ovarium glabrum, biloculare, loculis monospermis. Inflorescentia corymbosa, Folia inferiora cylindrica, sequentia sulcata, superiora gradatim complanata.

Genus ab *Alyssa* petalorum ungue juxta marginem appendiculato, a *Ptilotricho* staminibus appendiculatis et foliorum forma diversum.

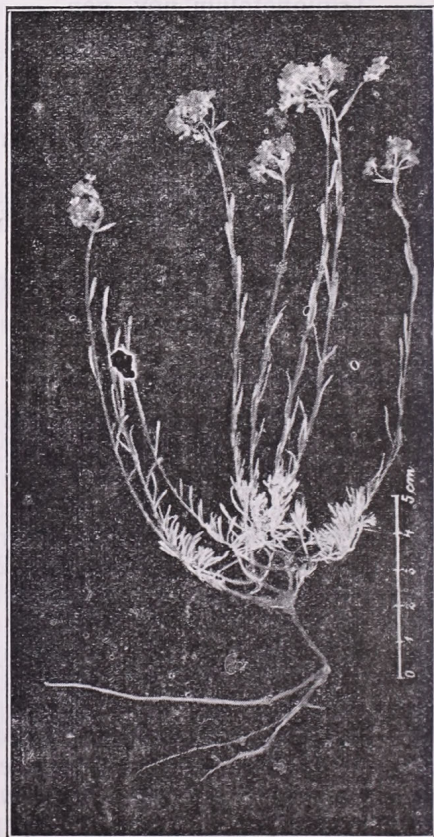
Triplopetalum pinifolium n. sp.

E radice lignosa pluricaulis, caules numerosos adscendentes, in statu florifero ad 15—25 cm. altos, apice ramosos edens. Caules tenues herbacei, ad basim fasciculos dense foliosos gerentes, folia caulina aequaliter dispersa, cauli adpressa, omnia anguste linearia, inferiora cylindrica, sequentes sulcata, suprema gradatim complanata, 10—20 mm. longa, cca 1 mm., rarius usque 2 mm. lata, apice obtusa, basim versus vix attenuata. Folia fasciculorum sterilium niveo-lepidota, pilis stellatis valde confertis, squamaeformibus 0.306—0.325 mm. latis oblecta; caulina utrinque cinerea vel cinereo-iridia unacum caulibus pilis lepidotis raris, dispersis oblecta. Pili caulini majores, 0.374—0.425 mm. lati, magisque elongati.

Inflorescentia corymbosa initio antheseos 2—4 cm. lata. Pedicelli tenues \pm incurvati et ob pilos stellatos raros eminentes nodosi apparentes. *Gemmae floriferae* \pm globosae, *glaberrimae*, viridi-flavae. *Calyx glaber, florendi tempore flavus, et lumine transparente* propter crystallos sphaeroidicos inclusos semper \pm inequaliter maculosus. Petala late obovata, cca 2.2 mm. longa, in unguem brevem attenuata; ad ungues utrinque appendices triangulares petaliformes gerentes. Filamenta staminum longiorum sine theca 1.5 mm. longa, cum appendicibus integris tantum ad basim paulo conerescentia: minor-appendice libero, integro vel bifido. Filamenta uti calyx saepe maculosa. Glandulae nectariiferae subglobosae, minus elongatae, cona

spicuae. Ovarium subgloboso-ovatum, glabrum, cca 0·8 mm. longum, stylo brevi, ad 0·2 mm. longo. Fructus mihi ignotus, sed certe glaberrimus.

Hab. in monte Ulu Dagħ prope Renköi Anatoliae. Legit Sintenis 24 Apr. a 1883 (Sintenis, Iter trojanum 1883. Nr. 292. sub *Alyssum chalcidico* Jka, det. Ascherson in Herb. Dris A. de Degen et in „Herb. P. Sintenis“ nunc in Herb. Univ. Lund, ubi quinque exemplaria splendida vidi, quae pro parte d. 12 Apr. et pr. p. d. 24 Apr. lecta sunt.



Triplopetalum pinifolium Nyár. Habitus.

Gelegentlich der Bestimmung einiger *Alyssum* Arten aus der Dobrogea, deren Ergebnis ich erst später veröffentlichen werde, wurde ich veranlasst, mich eingehender mit der Sektion *Odontarrhena* zu befassen. Zur Beschaffung des nötigen Vergleichsmateriales entlieh ich mir das *Odontarrhena*-Material aus einigen

ausländischen Herbarien, darunter auch das reiche Material des Herrn Dr. A. von Degen. In diesem Herbarium fand ich nun eine sehr interessante Pflanze, die mir sofort durch die Fremdartigkeit ihrer Tracht und ihrer Bekleidung auffiel. Noch grösser war meine Überraschung, als ich ihre Blüten untersuchte. Ihre Eigenart stellte mich vor die Wahl, für sie entweder eine neue Sektion in der Gattung *Alyssum* zu schaffen, oder sie als Vertreterin einer neuen Gattung aufzufassen.

Auf Grund wiederholter Untersuchungen, welche Eigentümlichkeiten im Blatt- und Blütenbau, sowie auch noch andere unterscheidende Merkmale ergaben, neige ich vielmehr der Ansicht zu, dass es sich um eine neue, bisher nicht unterschiedene Gattung handelt, deren Kennzeichen ich in der oben veröffentlichten Diagnose zusammengefasst habe.

Ich habe die Pflanze nur im blühenden Zustande gesehen. Sie ist zwar von schwächlichem Wuchse, zart, ist aber sicher ausdauernd; die Blütentriebe entspringen aus einem Stamme, der mindestens zwei Jahre alt ist, es finden sich aber auch viele sterile Triebe, von denen anzunehmen ist, dass sie die Vorläufer der nächstjährigen Blütentriebe sind. Tatsächlich fand ich bei einigen Exemplaren des Sintenis'schen Herbariums Blütenstengel, die im vierten Jahre entwickelt waren. Bemerkenswert ist, dass jedes Exemplar oberhalb des Wurzelhalses ein 2—3 cm. hohes, etwas verdicktes, holziges Internodium hat, von dessen oberem Ende sich die Triebe buschig abzweigen. (Siehe Figur.) An der Basis dieses Büschels finden wir weissbeblätterte sterile Triebe, resp. Blattbüschel. Die höher stehenden Blätter sind weisslich grau bis grau, die zu oberst inserierten fast grün. Die weissen Blätter sind dicht von schuppenförmigen Sternhaaren bedeckt, die bis 45 sich berührende Strahlen entwickeln. Die Sternhaare an den oberen Stengelblättern sind dagegen spärlich und weniger reich strahlig. (Siehe Taf. I. Fig. 11, 12.)

Die unteren weissen Blätter sind zylindrisch und haben einen Durchmesser von 1 mm. Der Querschnitt zeigt aber, dass sie nicht genau stielrund, sondern auf einer Seite etwas abgeplattet, dorsiventral gebaut sind. Unterhalb der Epidermis dieser flachen Längszone sehen wir einen schwammigen Zellkomplex, der sich vom Mesophyll stark unterscheidet und über die Mitte des Querschnittes reicht (Siehe Taf. I. Fig. 8.). Dieser lockere Gewebestrang löst sich allmählich auf, so dass die älteren Blätter an dieser Seite eine tiefe Rinne aufweisen (Siehe Taf. I. Fig. 9, 10). Es sind weitere Beobachtungen notwendig, um zu entscheiden, ob die flachen Spreiten der oberen Blätter in der Weise zustande kommen, dass sich die Ränder der Blattrinne flach ausbreiten, oder ob sie ohne dieses Zwischenstadium von vorneherein flach angelegt werden. Man könnte diese Frage vielleicht auch zur Not auf Grund von Herbarmaterial lösen; mir stand aber so wenig davon zur Verfügung, dass es einer genaueren Untersuchung vollständig aufgeopfert werden müsste.

Der Stengel sieht infolge der zerstreuten Sternhaare fein punktiert aus, was man auch auf Photographien gut erkennen kann. Besonders interessant sind in dieser Hinsicht die Blütenstiele. Ihre Sternhaare sind nämlich beinahe so dick wie die Blütenstiele, wodurch diese knotig erscheinen. Merkwürdig ist auch, dass die Blütenstiele bis zur Basis der Kelchblätter dicht behaart sind, wo aber die Behaarung dann plötzlich aufhört und nicht auf die Kelchblätter übergeht; die letzteren sind vollkommen kahl, nur selten befinden sich auch auf einigen Kelchblättern 1—2 schildchenförmige, dichtstrahlige Sternhaare, wie ich es auf den kräftigen Exemplaren des Sintenis'schen Herbarium aus Lund bemerkt habe. Bei *Alyssum* hingegen finden wir gewöhnlich, dass nicht nur der Kelch reichlich mit Sternhaaren bedeckt ist, sondern dass solche Haare oft auch auf dem Rücken der Petalen, nicht selten sogar am unteren Teil des Griffels anzutreffen sind. Besonders erwähnenswert ist die Farbe des Kelches und seine Eigentümlichkeiten. Die noch unentwickelten, kugeligen Blütenknospen sind grün oder gelblich grün, je mehr sie sich aber dem Zeitpunkte des Aufblühens nähern, desto gelber werden sie. Diese gleichmässige Färbung der Kelchblätter löst sich, — nach dem Herbarmaterial zu urteilen — mehr und mehr in kleine grüne Felder auf. In den jüngeren Blättern sehen wir noch ein ausgegedehntes grünes Feld, dessen Rand mehr oder minder zerrissen erscheint; dann zerfällt es in immer kleinere Felder und in ältern Kelchblättern geöffneter Blüten finden wir oft, dass alle grüne Flecken restlos verschwunden sind. In diesem Zustande sind dann die Kelchblätter, wenigstens an Herbarexemplaren mit den Blumenblättern gleichfarbig. Diese grünen Fleckchen haben, unter dem Mikroskop betrachtet, eine sphärische Struktur, und lösen sich nach Versuchen von Herrn Dr. M. v. Tiesenhausem weder in heissem Wasser noch in heissem Alkohol auf. Leider konnten auch in diesem Falle die sich aufdrängenden Fragen nicht weiter verfolgt werden, da das Untersuchungsmaterial nicht ganz verbraucht werden durfte. Auffallend ist, dass diese grünen Fleckchen mitunter auch in den Staubfäden u. in der Wand des Fruchtknotens zu finden sind. Manche Staubfäden sehen infolgedessen bunt punktiert aus, was man bei durchscheinendem Lichte auch mit freiem Auge erkennen kann. Auch bei den Staubgefässen treffen wir die ganze Stufenleiter an, von ganz weissen bis zu solchen mit verhältnismässig wenigen Fleckchen und schliesslich zu reich punktierten.

Wenn ich nun meine Beobachtungen an diesen eigentümlichen Gebilden, die sich in den Sepalen, Filamenten und in der Wand des Fruchtknotens von *Triplopetalum* vorfinden, zusammenfasse, ergibt sich folgendes: 1. Sie haben die Farbe von Chlorophyllgrün bis Blass-olivgrün. 2. Bei schwacher mikroskopischer Vergrösserung sieht man in den Kelchblättern manchmal grössere, geschlossene grüne Felder, die sich an ihrem Rande in mehr oder minder

kleinere Fragmente zerteilen. Indessen konnte ich an jungen Blütenknospen von der Spitze der Blütentrauben oft beobachten, dass dieser Stoff auch in lauter kleinen, zerstreuten Stückchen auftritt, also nicht immer in kompakten Feldern. 3. Manchmal sind die Zellen mit dieser Substanz wie mit Körnchen gefüllt, die aber anscheinend wieder zu grösseren Partien gruppiert sind, so dass sie oft an Chromoplasten von Algenzellen erinnern. 4. In seltenen Fällen ist sehr deutlich eine sphaeroide Struktur dieser Substanz zu erkennen, deren Nadeln, einfach oder schwalbenschwanzförmig endigen, wie es Herr Dr. M. v. Tiesenhause n gezeichnet hat (Taf. I. Fig. 13). 5. Da die Substanz das Zellumen nicht ausfüllt, so sieht man bisweilen auch nur rundliche, semmelförmige Gebilde, einzeln oder zu mehreren in einer Zelle (Taf. I. Fig. 14.). Aus ihrer Mitte entspringen wenige oder zahlreichere Strahlen, die bald kurz sind, bald bis an den Rand reichen. Auch diese Formen scheinen eine sphaeroide Struktur zu haben. 6. Interessant ist es, dass sich diese Gebilde in Kalilauge lösen. Unter dem Mikroskop kann man beobachten, wie sich ihre Umrisse allmählig verwaschen, bis sie ganz verschwinden und in eine olivengrüne Lösung übergehen.

Wir wissen nicht, wie sich diese Substanz in der lebenden Zelle verhält, ob sie das Lumen ursprünglich ganz in homogener Form ausfüllt und sich später erst in diese besonderen Formen differenziert, oder ob sie von vornherein geformt vorkommt. Über ihre chemische Natur lässt sich nichts Bestimmtes sagen, und das Mitgeteilte hat vor allem den Zweck, das Interesse der Mikrochemiker für diese Sache zu gewinnen.

Herr Dr. M. v. Tiesenhause n schrieb mir über das Resultat seiner Untersuchung folgendes: „In den Sepalen und Filamenten von *Triplopetalum*, in letzteren etwas spärlicher, finden sich teils stark zerstreut, teils in Gruppen zusammengedrängt, kleine, eigentümliche Klümpchen von olivengrüner Farbe. Sie scheinen in den Epidermiszellen zu liegen, da sie knapp unter der äusseren Epidermiswand liegen, die von einer wellig-faltigen Kutikula bedeckt ist. Die einzelnen Klümpchen sind im Durchschnitt 10—23 μ gross, drängen sich aber stellenweise, wie schon erwähnt, zu kleineren u. grösseren Gruppen zusammen, so dass sich oft bei schwacher Vergrösserung das Bild von olivengrünen Flecken ergibt. Bei stärkerer Vergrösserung kann man dann in vielen Fällen deutlich ihre sphaeroide Struktur erkennen. Einzelne Sphaeroide sind seltener, in der Regel sind mehrere klumpig verwachsen. Einzelne Sphaeroide sind oft mehr oder minder kreisrund und zeigen von Mittelpunkt ausgehende radial-strahlige Spaltlinien. Der Rand dieser Gebilde ist in der Regel eine geschlossene Linie, da die Kristallnadeln dicht aneinander liegen. Mitunter kann man aber gerade am Rande die einzelnen Kristallnadeln gut sehen, wenn sie, was allerdings selten ist, etwas von einander abstehen. Wie in Fig. 13 abgebildet ist, wo ein besonders demonstratives Beispiel wiedergegeben ist, kann man an gewissen Stellen genau

die einzelnen Nadeln unterscheiden; von denen eine, ein Doppelkristall, mit schwalbenschwanzförmigem Ende abschliesst. Selbstverständlich ist die sphaeroide Struktur nicht bei allen Aggregaten so deutlich zu erkennen. In vielen Fällen ist nur ein Teil, oft nur ein kleines Randstück als Sphaeroid gebaut zu sehen. Bisweilen ist sogar an keiner Stelle eine deutliche Struktur zu erkennen. Zwischen diesem letzten Fall und den wohl ausgebildeten sphaeroiden Gebilden haben wir aber so viele Übergangsformen, dass man wohl alle diese Aggregate als sphaeroid gebaut annehmen kann. Denn auch wo keine deutliche Struktur vorliegt, sind solche grössere Klümpchen nie gleichförmig, sondern offenbar durch Verwachsung kleinerer Klümpchen entstanden.

Betreffs ihrer chemischen Natur, konnte leider nichts Bestimmtes ermittelt werden, da das vorliegende Material zu spärlich war. Jedenfalls sind diese Aggregate unlöslich in Wasser, Salzsäure, Essigsäure, Alkohol und Aether; sie lösen sich dagegen leicht in Ammoniak, Schwefelsäure, Salpetersäure und in Kalilauge, wobei eine Lösung von gleicher olivgrüner Farbe entsteht, die vielleicht einen etwas stärkeren Stich ins Gelbe hat. Angeregt durch eine Angabe von Spatzier betreffend die Myrosinzellen der Cruciferen, wurde auch eine Probe mit Millons's Reagenz gemacht, aber mit negativem Erfolg. Die Lösung der Frage über die Natur, Entstehung und Bedeutung dieses Stoffes muss daher günstigeren Umständen überlassen bleiben.“

Es lag nahe, an Hesperidin-Krystalle zu denken, welche ja auch bei Cruciferen nachgewiesen worden sind. Doch ergab schon das mikroskopische Bild — nach Untersuchungen des Herrn Dr. M. v. Tiesenhausen — andere Verhältnisse, indem einzelne, nadelförmige Krystalle oder den Zellwänden anhaftende Krystallbündel, wie sie das Hesperidin hervorbringt, nicht beobachtet werden konnten. Das Hesperidin ist farblos, seine Lösung in Kalilauge giebt mit Schwefelsäure behandelt eine rotviolette Farbenreaktion, in polarisiertem Lichte betrachtet zeigt es, wie das Inulin, ein schwarzes Kreuz; dem entgegen ist die fragliche Substanz des *Triplotalums* stets lebhaft olivgrün, ihre Lösung in Kalilauge giebt mit Schwefelsäure keine Reaktion, auch verhält sie sich dem polarisierten Lichte gegenüber indifferent.

Die Kronenblätter sind verkehrt eiförmig und endigen in einen breiten Nagel. An der inneren Seite dieses Nagels sehen wir zwei kronenblattartige, dreieckige Anhängsel, die dem Rande in ihrer ganzen Länge angewachsen sind. Die Insertionstelle der Anhängsel ist ungefähr ebenso lang wie der Nagel selbst, das ist $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ der ganzen Länge des Kronblattes. Nach Ansicht des Herrn Dr. A. von Degen wären diese Anhängsel als Atavismen zu betrachten und wären mit den Anhängseln der Staubfäden homolog. Demnach müsste man annehmen, dass die Kronenblätter ehemals auch bei *Alyssum* allgemein Anhängsel hatten, sogar viel grössere, da doch die jetzigen nur als Rudimente anzusehen sind.

Bei *Alyssum* finden wir aber auch andere Formen von Anhängseln angedeutet.

Für echten Atavismus halte ich die häufigen Anomalien, die wir bei den Kronenblättern von anderen *Alyssum*-Arten antreffen, und die in ihrer Entwicklung den Anhängseln der Staubfäden ähnlich sind. So habe ich bei *Alyssum*-Arten oft beobachtet, dass bei den Blumenblättern der Rand des Nagels an der Basis sich mehr oder weniger stark verbreitert. (Taf. I. Fig. 16—23.) Diese Erscheinung ist bei manchen Arten, z. B. bei *A. Borzaeanum* so häufig, dass man sie als spezifisches Merkmal bei der Beschreibung dieser Art verwenden kann. Im übrigen ist diese kleine, basale Verbreitung der Spreite gewöhnlich nur an einer Seite des Blattes ausgebildet. Dadurch wird bei einigen Arten der Rand der Kronenblätter derartig ausgebuchtet, dass sie im Umrisse einer Sohle ähnlich sehen. Andererseits können wir manchmal bei *Alyssum murale*, auch bei Exemplaren, die vom locus classicus stammen, ein oder zwei neben einander stehende auffallende, lange, hornartige Anhängsel beobachten. (Siehe Taf. Fig. 17.)

Alle diese Formen von Anhängseln halte auch ich für Atavismen, indem wir annehmen können, dass die Kronenblätter dieser Gattung ursprünglich Anhängsel hatten. Wenn wir die Sektionen der Gattung *Alyssum* miteinander vergleichen, sehen wir, dass die Anhängsel an den Staubfäden in verschieden starkem Grade ausgebildet sind; wir treffen alle Formstufen der Entwicklung, vom normalen Anhängsel bis zum angedeuteten Rudiment (Siehe Taf. Fig. 24, 30.) an. Nur bei der Sektion *Odontarrhena* entwickeln sich die Anhängsel gesetzmässig, wenn auch hier gewisse Schwankungen vorkommen. (Taf. I. Fig. 26, 27.) Die Anhängsel sind aber, ob sie nun vollkommen oder nur in angedeuteter Weise ausgebildet sind, immer ausgeprägter bei den Staubfäden als bei den Petalen. Daraus kann man schliessen, dass bei den Petalen von *Alyssum* die Eigenschaft Anhängsel auszubilden, schon lange verkümmert, dagegen bei den Staubfäden die Rückentwicklung noch im Gange ist. Allerdings kann es niemanden verwehrt werden, das Gegenteil zu behaupten, nämlich, dass die Staubgefässe schon lange diese Eigenschaft erworben haben, während sie bei den Petalen erst im Werden begriffen ist. Ich wenigstens finde kein Kriterium, dass mir als phylogenetischer Wegweiser dienen könnte, um mit Sicherheit die Richtung der Entwicklung feststellen zu können.

Bei der Gattung *Triplopetalum* liegt nun ein Fall vor, der mit den besprochenen nicht identisch ist. Vor allem sind die Anhängsel nicht Verbreiterungen des Randes der Blütenblätter, sondern sie sitzen als eigene Lamellen der Fläche der Spreite auf, manchmal geradezu in rechtem Winkel. Ich habe den Eindruck, dass diese Gestalt der Petalen konstant ist, was mich eben bestimmte, diese Pflanze als Vertreterin einer neuen Gattung aufzufassen. Diese Anhängsel, die wie zwei verkleinerte Kronenblätter aussehen, betrachte ich als das wesentlichste Merkmal von *Triplo-*

petalum. Ob es nun im Verschwinden und mehr atavistisch ist, oder ob es in ausgestaltender Entwicklung begriffen ist, muss dahin gestellt bleiben. Auf Grund reicheren Materiales, insbesondere aber bei Untersuchung lebender Pflanzen könnte man sicher Bestimmteres über die Natur dieser Anhängsel aussagen.

Betreffs der systematischen Stellung von *Triplopetalum*, lässt es sich mit keiner anderen Gattung in ein näheres Verwandtschaftsverhältnis bringen, als mit *Alyssum*. Von diesem unterscheidet sich die neue Gattung sofort durch die charakteristischen Petalen und durch die Beschaffenheit seiner Laubblätter.

In der Tracht erinnert es zwar an gewisse *Ptilotrichum*-Arten, z. B. an *P. Peyrouisianum* var. *angustifolium* Willk., was durch die schmalen an der Basis der Stengel zusammengedrängten, weiss bekleideten Blätter, die zerstreut stehenden oberen Stengelblätter und die kahlen Ovarien bedingt ist, doch ist die Beschaffenheit der Blätter bei *Triplopetalum* (zylindrisch, gefurcht, die oberen abgeflacht) eine ganz andere, sie sind bei *Ptilotrichum* flach oder längs der Mittelfurche gefalzt, die Blütenfarbe der *Ptilotricha* ist weiss, die Staubfäden zahnlos. (Siehe Taf. I. Fig. 15 a, b, c, d.)

Zum Schlusse danke ich herzlichst vor allem dem Herrn Dr. A. von Degen für die leihweise Überlassung seines wertvollen Herbarmaterials und für die Mitteilung einschlägiger literarischer Angaben. Ferner danke ich auch den Herren Professoren Dr. Al. Borza und Dr. I. Grintescu für die Bereitwilligkeit, mit der sie mir alle wissenschaftlichen Hilfsmittel zur Verfügung gestellt haben, dem Herrn Dr. M. v. Tiesenhause, der die eigentümliche Substanz der *Triplopetalum*-Kelchblätter untersucht, und die Übersetzung dieses Aufsatzes ins Deutsche besorgt hat, endlich dem Herrn Dr. Professor em. Sv. Murbeck, der mir das Material von *Triplopetalum* des Sintenis'schen Herbariums aus dem Museum von Lund gütigst zusenden liess.

Tafelerklärung.

Die Figuren Nr. 1—6 u. 15—30 sind 10-fach vergrößert (das eingezeichnete mm³ bezieht sich nur auf diese). Die Figuren Nr. 13—14 sind cca 350-fach vergrößert. Die Dimensionen der übrigen Figuren sind — mit Ausnahme der Fig. 7 — an diesen selbst ersichtlich.

Die Figuren Nr. 1—14 beziehen sich auf *Triplopetalum pinifolium*, Nr. 15 auf *Ptilotrichum Peyrouisianum* Willk. var. *angustifolium* Willk., Nr. 16—30 auf verschiedene *Alyssum*-Arten.

1. Kelchblatt. Die Fleckchen stammen von Sphaeroiden.
2. Blumenblatt: a) ein Anhängsel, b) Nagel, c) die orthogonale Projektion des Blumenblattes.

3. Staubgefäße: *a)* eines der längeren Stbgef., *b)* u. *c)* die zwei kürzeren Staubgefäße. Das Filament ist durch Sphaeroide gescheckt.
4. Der entblösste Fruchtknoten *a)* in Seitenansicht, *b)* im Querschnitte mit den Fächern u. den Samenanlagen.
5. Wie Nr. 2 (von einer anderen Blüte).
6. Der Fruchtknoten mit drei Filamenten: *a)* das häutige Anhängsel des längeren Filamentes, *b)* dasselbe vom kürzeren Filam., *c)* Nektarium (die Anhängsel decken den Fruchtknoten).
7. Nektarium in Seitenansicht.
8. Querschnitt eines Blattes von einem sterilen Blatttrieb: *a)* der innere, vom periferischen Mantel abweichende Zellenkomplex, durch dessen Schwund die Blätter rinnig werden, *b)* Sternhaarrest vom Rande des Schnittes, *c)* die Stelle eines Sternhaares.
9. Wie vorige, doch die Rinne schon gut bemerkbar.
10. Querschnitt eines unt. Stengelblattes: *a)* die tiefe Rinne nach Verschwinden des zentralen Zellkomplexes, *b)* Sternhaarrest am Rande des Schnittes.
11. Schuppenartiges Sternhaar von einem unt. Stengelblatt. (Die Strahlen glatt.)
12. Weniger schuppenartiges Sternhaar vom Stengel. (Die Strahlen gewöhnlich fein warzig.)
- 13 u. 14. Verschiedenartig gebildeten Sphäroid-Krystalle in den Zellen des Kelchblattes (1 : 350) (Nr. 13 nach einer Zeichnung des Herrn Dr. v. Tiesenhausen.)
15. Blütenteile von *Ptilotrichum* Peyr. var. welches im Habitus dem *Triplopetalum* ähnlich ist: *a)* Kelchblatt, *b)* Blumenblatt, *c)* eines der Staubgefäße, welche alle ungeflügelt sind, *d)* der Fruchtknoten.
16. Blumenblatt von *Alyssum montanum* L. (Sect. *Eualyss.*): *a)* die symmetrische Verbreiterung des Nagels.
17. Blumenblatt von *Alyssum murale* W. K., dessen Nagel eine auffallende, hornartige Verbreiterung besitzt.
- 18, 19. Blumenblätter von *Alyss. Borzeanum* Nyár. (Sect. *Odont.*), dessen Nagel auf einer Seite eine verschiedenartig entwickelte Verbreiterung besitzt. (Dobrogea.)
- 20, 21, 22. Eine ähnliche Verbreiterung bei *Alyss. Halácsyi* Nyár. (Sect. *Odontarrhena*), von drei verschiedenen Exemplaren (Griechenland).
23. Eine fast zweiseitige Verbreiterung des Blumenblattes bei *Alyss. lepidulum* Nyár. (Anatolien) (Sect. *Odontarrh.*)
24. Staubgefäße von *Alyss. alyssoides* L. (Sect. *Psilonema*): *a)* ein kürzeres flügelloses Filament mit dem langen Nektarium, *b)* eines von den vier längeren ungeflügelten Staubfäden.

25. Staubfäden von *Alyss. desertorum* Stapf. (Sect. *Psilon.*) *a, b, c*) drei der längeren Staubfäden mit verschiedenartig entwickelten Anhängseln, *d*) eines der zwei gleichförmigen kürzeren Staubgefäße.
26. Staubfäden von *Alyss. murale*. (Sect. *Odontarrh.*): *a*) längere, *b*) kürzere Staubfäden.
27. Staubfäden von *Alyss. Baldaccii* Vierh. (Sect. *Odontarrh.*) (Ins. Kreta.): *a*) ein kürzerer, *b*) ein längerer Staubfaden.
28. Staubfäden von *Alyss. campestre* L. (Sect. *Eualyssum*): *a*) eines der zwei gleichförmigen kürzeren Staubfäden, *b, c, d, e*) die von einander abweichenden längeren Staubfäden.
29. Staubfäden von *Alyss. microcarpum* Vis. (Sect. *Aurinia*): *a, b*) zwei längere, *c*) ein kürzerer Staubfaden.
30. Staubfäden von *Alyss. Wierzbickii* Heuff. (Sect. *Eualyssum*): *a, b, c, d*) die längeren Staubfäden, *e*) ein kürzerer Staubf., *f*) Querschnitt des Anhängsels der kürzeren Staubfäden.

A *Phyllitis Scolopendrium* (L.) Newm. (*Scolopendrium vulgare* Sm.) újabb termőhelye a Nagyalföldön.

Ueber einen neueren Standort des *Phyllites Scolopendrium* im Grossen Ungarischen Tieflande.

Ez év június hó 30-án Jablonowski József úr, a m. k. állami rovar-tani intézet főigazgatója, egy hatalmasan megtermett *Phyllitis*-példával lepett meg, melyet öt nappal előbb Jász-Nagykun-Szolnokmegyében Túrkeve és Pusztacseg közt egy kútban talált. Ez a kút a Berettyó nagy déli hajlása alatt a „Cote 88” közelében fekszik a Bokroshát, Templomzug és Lukács-ártér érintkezési helyének keleti sarkán. Rendes, belül téglával kifalazott, káva nélküli gémeskút, amelyet ott „Törökkút”-nak hívnak. A nép a *Phyllitis*-ről azt mondja, hogy a török megszállás óta maradt a kútban, nagyon szép virága van; mindkét állítás persze téves. A kút szájadéka alatt ostornyéllal elérhető mélységben kb. 50—60 fő telepedett meg, amely oly buján tenyészik, hogy néha a vödör áthaladását is megnehezíti.

(Die im Titel gen. Art wurde von Herrn Oberdirektor J. o. s. J a b l o n o w s k i in einem Brunnen zwischen Turkeve und Pusztacseg, Komitat Jász-Nagykun-Szolnok am 25. Juni 1926 entdeckt).

Degen.

Eine neue Flechte der Natronböden des Ungarischen Tieflandes.

A Magyar-Alföld szikeseinek egy új zuzmófaja.

Irta: }
Von: } dr. Ö. Szatala.

Catillaria (Biatorina) Zsákii Szatala nov. spec.

Thallus rugoso-crustaceus, areolato-rimosus, effusus, tenuis, 0, 1—1, 5 mm. altus, sordide albidus KH_2O —, $CaCl_2O_2$ —; medulla J. —. Apothecia minuta, 0, 3—0, 8 mm. lata, sessilia, dispersa vel aggregata, rotunda, primum convexa et fere semiglobosa, nigra, leviter nitidula, nuda. Epithecium nigrum, tenue vel nullum. Hypothecium et excipulum rubricosum-fuliginosum. Hymenium totum dilute rubricosum-griseo-fuliginosum, circa 60—70 mikr. altum, KH_2O + dilute lilacinum, J. + primum aeruginoso-coerulescens, demum obscuratum. Paraphyses tenues, sat arcte cohaerentes, ca 1, 5 mikr. crassae, ad apicem haud clavatae. Asci oblongo-clavati, 37 mikr. longae et 7 mikr. latae, recti, 8-spori. Sporae oblongae, ad apicem rotundatae, decolores, rectae vel rar. curvatae, tenuiter 1-septatae vel simplices, in medio leviter constrictae, (11—) 12—14 (—17) mikr. longae et 3·5—4 (—4·5) mikr. latae.

Hungaria centralis. Comit Szolnok, prope Karczag, in argillosis natronatis, ca 80 m. s. m. (leg. Dr. Z. Zsák).

Az *Allium suaveolens* Jacq. magyarországi előfordulása.

Über das Vorkommen von *Allium suaveolens* Jacq. in Ungarn.

Írták }
Von } Dr J. Gáyer und Dr S. Polgár.

Az *Allium suaveolens*-t több régebbi szerző említi hazánk nyugati részéről, így a bécsi-medencében való előfordulás természetes folytatásaképpen a Hanságból, továbbá Veszprém megyéből (Pét) és Budapest környékéről. ¹⁾ Többször azonban összecserélték az *Allium angulosum* fehérvirágú változatával és újabban nem találták, úgyhogy Borbás kétségbe vonta a régi adatok hitelességét. ²⁾

Nekünk azonban sikerült az *Allium suaveolens*-t újra megtalálni és így ez a faj teljes jogú tagja a magyar flórának.

Gáyer 1926. VIII. 29-én találta e fajt a tapolcai lápon mindjárt a vasuti állomás közelében a budapesti vasutvonal mellett *Molinia coerulea*, *Sesleria uliginosa*, *Deschampsia caesp.*, *Tormentilla*, *Pedicularis palustris*, *Succisa prat.*, *Primula farinosa*, *Centaureum ulig.*, *Lotus tenuif.*, *Linum cath.*, *Valeriana dioica*, *Juncus obtusifl.*, *Centaurea pann.*, *Lythrum salic.*, *Euphrasia stricta*, *Sanguisorba offic.*, *Cirsium canum*, *Salix rosmarinifolia* társaságában, de a bimbók még fejletlenek voltak s bár a deresszinű szár feltűnő volt, a növényt ebben a stádiumban azonosítani nem lehetett.

Ugyanazon nap délutánján a lesenceistváni halastavak mentén is itt-ott feltűnt e faj, míg végre az uzsai kitérőnél ugyancsak molinietumban és schoenetumban teljesen kinyílt példányok is voltak, melyek azután a biztos meghatározást lehetővé tették. Az uzsai kitérőnek e helyén, azon a lápon, melyen tavasszal a *Primula farinosa* ezrei virítanak, az *Allium suaveolens* nagy mennyiségben terem és halvány rózsaszinű, kellemes illatu virágaival kedves őszi dísz a vidéknek. A typus között tiszta fehérvirágú alak (*f. leucocephalum*, fl. pure albo) is terem, melynél a portokok is halvány sárgák. Rendszerint azonban a külső perigoniumok nagyon halvány rózsaszínűek, a középer mentén sötétebben ibolyás rózsaszínűek, a belső perigoniumok fehérek, középen halvány rózsaszínű vonallal. Ritkábban a szineződés csak a külső perigoniumlevelek középső és felső részén van meg.

¹⁾ Conf. Neilreich: Aufzählung p. 53.

²⁾ Borbás: Vasvármegye növ. 1887, 108; 2. kiadás, 1898, 534 (csak a separatumban); Bot. Zentralbl. XVIII, 1884, 18; Ö. B. Z. 1884 p. 306.

Polgár 1926 szeptember 11-én találta az *Allium suaveolens* néhány majdnem méter magas példányát a Hanságon nád és *Cladium Mariscus* közt a lébényi határban Ottómajor melletti tőzeg-gödörök (jelenleg nem művelve és főleg *Cladium Mariscus*-szal benőve) szélén. Később nagyobb mennyiségben bukkant rá az említett hely mellett elfolyó tőzegcsatorna tulsó oldalán elterülő úgynevezett „Tizrendes réteken”. Itt ősszel a *Molinia coerulea* az uralkodó növény, tavasszal pedig a *Sesleria uliginosa*, *Carex Davalliana* és *Schoenus nigricans*. A legtöbb *Allium*-növényen a külső perigoniumlevelek felső része ibolyás-rózsaszínűre volt futtatva, egyébként a lepellevelek majdnem fehérek voltak, de akadtak minden részükben fehér viráguk is. Feltűnő, hogy a legtöbbnek szára sötétbíbör-foltos volt; a levelek többnyire elszáradtak. A molinietumon még *Juncus articulatus*, *Potentilla erecta*, *Dianthus superbus* (gyéren), *Triglochin palustre*, *Linum catharticum*, *Angelica silvestris* (nagyrészt elszáradva), *Parnassia palustris*, *Euphrasia Rostkoviana*, *Gentiana austriaca*, *Galium uliginosum*, *Cirsium canum*, *Serratula tinctoria*, *Succisa pratensis*, *Pulicaria dysenterica*, *Cuidium venosum*, *Salix rosmarinifolia* és *cinerea* tenyésztek.

Tekintettel arra, hogy Ascherson-Gräbner Synopsisának adatai nem mindenben egyeztek a hazai növényvel („Blütenstiele so lang o. bis nur $\frac{1}{3}$ so lang als die Blüten, Perigonblätter fleischrot mit dunklerem Mittelstreifen“), Polgár összehasonlította a hazai növényt Jacquin leírásával (Collect. II, 305) és képével (Icon. pl. rar. t. 264) s megállapította annak teljes azonosságát. Olyan rövid kocsányú virágokat, minőket Asch. Gräbn. említenek, Polgár a Nemzeti Múzeum herbárium anyagában sem talált. Az igazi *A. suaveolens*-től eltér Rouy és Foucaud (Fl. de France, VII, 357) leírása is, mely elzási növényekre vonatkozik: „fleurs d'un rose pourpré à carènes purpurines, — étamines ne dépassant les divisions perigonales que du $\frac{1}{3}$ de leur longueur“, — holott a hazai növények porzója kb. kétszer oly hosszú, mint a perigonium. Ellenben inkább egyezik a magyar és osztrák növényekkel az *A. ericetorum* Thore leírása, melyet az említett szerzők race gyanánt az ő *A. suaveolens*-ük alá rendelnek. Az itt felmerülő kérdés, a nyugateurópai alakok hovatartozása azonban további vizsgálatot igényel.

A Nemzeti Múzeum magyarországi növényei közül Polgár *A. suaveolens*-nek tartja Résely-nek egy lelőhely nélküli növényt és egy hagyma nélküli példányt „in pratis humidis a. d. Pascalmühle, Herb. Sadler 8800“ jelzéssel. Gayer szerint pedig a tapolcai és keszthelyi lápterületek azonosságánál fogva valószínű, hogy a régi auctor (Árvay) *A. roseum*-a Keszthely vidékéről (Borb. Balaton fl., 325) az *A. suaveolens*-re vonatkozik.

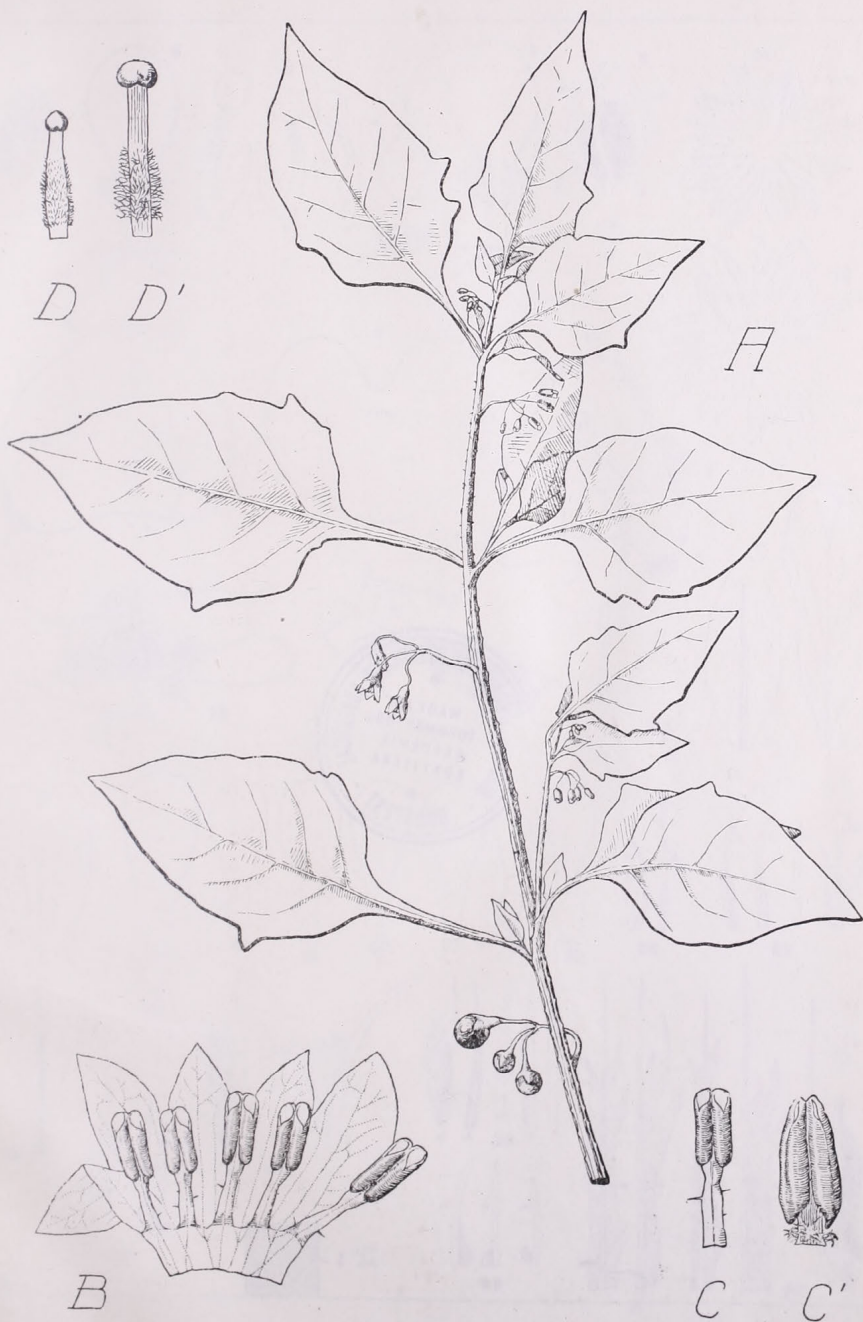
Die Publikation behandelt die Auffindung von *A. suaveolens* im Moorgebiete von Tapolca und Lesenceisvánd (Gáyer) und im Hanság beim Otto-Meierhofe nächst Lébény (Polgár). Das Vorkommen dieser Art in Ungarn wurde trotz älterer Angaben bisher für nicht erwiesen betrachtet.

Die Fälschung behandelt die Auflistung von A. zunichte
im Absehung von Tabak und Linsen (O. 177) und
im Absehung von O. 177 (L. 177) (O. 177). Das
Linsen dieser Art in Linsen wurde nicht nicht
hier, für nicht erwiesen behandelt.

Die Fälschung behandelt die Auflistung von A. zunichte
im Absehung von Tabak und Linsen (O. 177) und
im Absehung von O. 177 (L. 177) (O. 177). Das
Linsen dieser Art in Linsen wurde nicht nicht
hier, für nicht erwiesen behandelt.

Die Fälschung behandelt die Auflistung von A. zunichte
im Absehung von Tabak und Linsen (O. 177) und
im Absehung von O. 177 (L. 177) (O. 177). Das
Linsen dieser Art in Linsen wurde nicht nicht
hier, für nicht erwiesen behandelt.

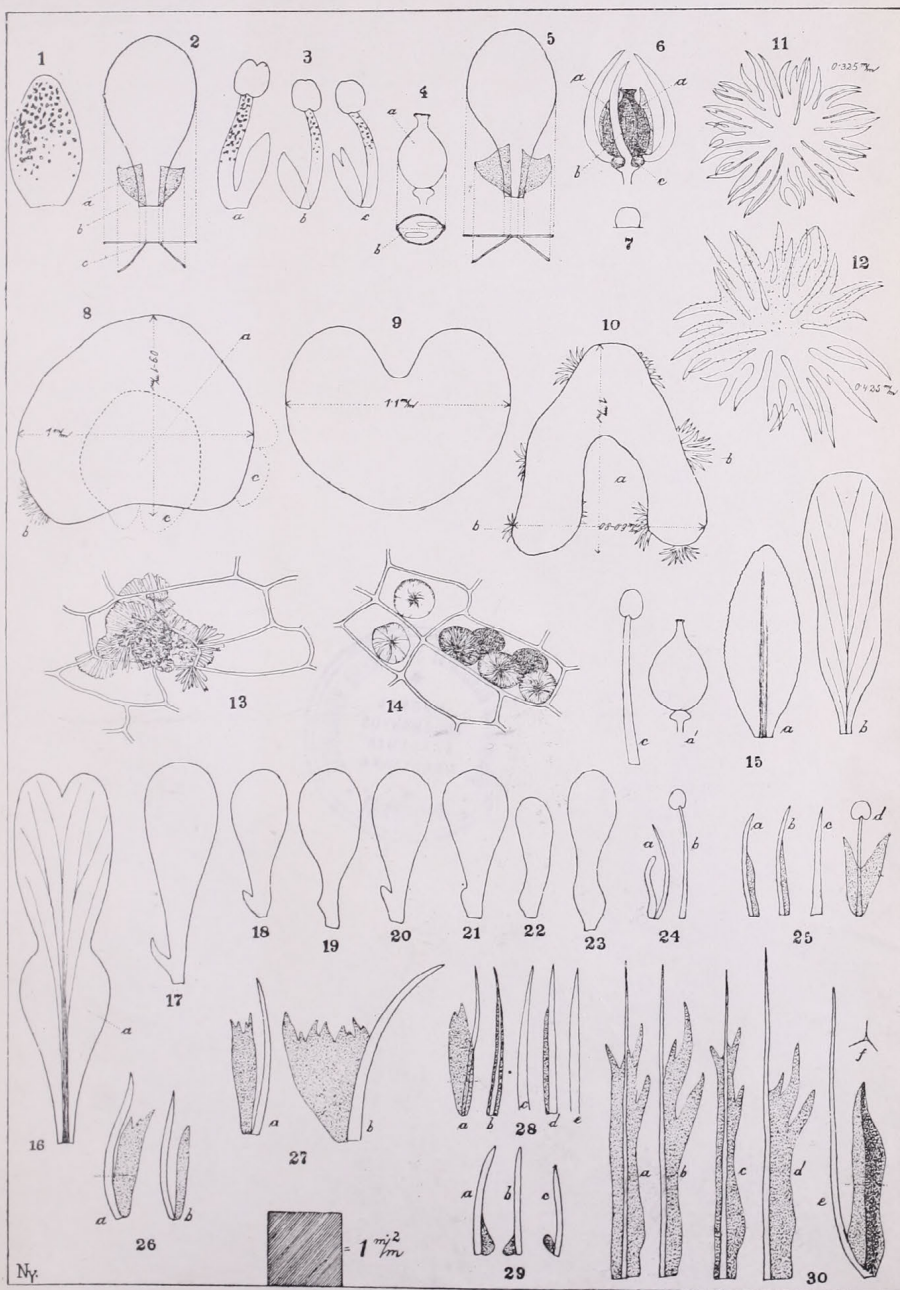
Die Fälschung behandelt die Auflistung von A. zunichte
im Absehung von Tabak und Linsen (O. 177) und
im Absehung von O. 177 (L. 177) (O. 177). Das
Linsen dieser Art in Linsen wurde nicht nicht
hier, für nicht erwiesen behandelt.



del. E. Gyomai Balint

Solanum adventitium Polgár





Triplotetalum pinifolium Nyár.